

**Ministerio de Transporte y Comunicaciones
Dirección General de Aeronáutica Civil**

Regulaciones Aeronáuticas del Perú

**CAPÍTULO VII: Operadores de Aviación Comercial
y Aeropuertos**

Parte 121

**Certificación y Requisitos de Operación para el
Transporte Aéreo Nacional e Internacional**

*Referencia: Anexo 6 de OACI: Operaciones de Aeronaves
Anexo 8 de OACI: Aeronavegabilidad*

SUBPARTE A: GENERALIDADES.

- 121.1 Aplicabilidad.
- 121.3 Requerimientos para obtener Certificado de Explotador de Transporte Aéreo: Generalidades y definiciones.
- 121.4 Aplicabilidad de las regulaciones a operadores no autorizados.
- 121.5 Vuelos fletados y otras operaciones de servicios especiales: Explotadores de transporte aéreo de servicio nacional o internacional.
- 121.6 Alquiler de aeronaves.
- 121.7 Fletamento de aeronaves
- 121.9 Operaciones de aviones con una configuración y una capacidad de pasajeros de 30 asientos o menos y una capacidad de carga máxima de 3,400 Kg. o menos.
- 121.11 Regulaciones aplicables a operaciones en un país extranjero.
- 121.13 Regulaciones aplicables a operaciones de helicópteros: Autorización de desviaciones
- 121.15 Transporte de drogas, narcóticos, marihuana, sustancias o drogas estimulantes o depresivas.

SUBPARTE B: REGULACIONES PARA OBTENER UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR, NO REGULAR, NACIONAL E INTER-NACIONAL Y EL RESPECTIVO PER-MISO DE OPERACION.

- 121.21 Aplicabilidad.
- 121.23 Certificado de Explotador de Transporte Aéreo y las Especificaciones de Operación.
- 121.25 Contenido del Certificado de Explotador de Transporte Aéreo y las Especificaciones de Operación.
- 121.26 Solicitud de permiso de operación de servicios de transporte aéreo regular, no regular, nacional o internacional.

- 121.27 Emisión del permiso de operación.
- 121.29 Duración del permiso de operación.
- 121.31 Obtención de permisos especiales.
- 121.33 Personal de dirección.
- 121.35 Personal de dirección: Requisitos.
- 121.37 Emisión o negación de un AOC.
- 121.39 Procedimientos de adoctrinamiento de la compañía

SUBPARTE C: RESERVADO.

SUBPARTE D: REGULACIONES QUE GOBIERNAN A TODOS LOS POSEEDORES DE UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR SEGÚN ESTA PARTE.

- 121.71 Aplicabilidad.
- 121.73 Disponibilidad del Certificado de Explotador, del Permiso de Operación y las Especificaciones de Operación.
- 121.75 Uso de las Especificaciones de Operación y su elaboración.
- 121.77 Enmiendas al Certificado de Explotador.
- 121.79 Enmiendas a las Especificaciones de Operación.
- 121.81 Autoridad de inspección.
- 121.83 Cambio de dirección.
- 121.85 Seguridad de vuelo.
- 121.87 Cumplimiento de un AOC.
- 121.89 Sistema de Garantía de la Seguridad Operacional (SGSO)

SUBPARTE E: APROBACIÓN DE RUTAS A TRANSPORTADORES AÉREOS REGULARES Y NO REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

- 121.91 Aplicabilidad.
- 121.93 Requerimientos para aprobar una ruta.
- 121.95 Amplitud de la ruta.
- 121.97 Condiciones de los aeropuertos requeridos.

- 121.99 Medios de comunicación.
- 121.101 Facilidades de reportes meteorológicos.
- 121.103 Facilidades de navegación en ruta.
- 121.105 Facilidades de mantenimiento.
- 121.107 Responsable del despacho de aeronaves.
- 121.109 Sistema de seguimiento de los vuelos
- 121.111 Requerimientos del sistema de seguimiento de vuelos

SUBPARTE F: RESERVADO.

SUBPARTE G: REQUERIMIENTOS DE MANUALES.

- 121.131 Aplicabilidad
- 121.133 Elaboración.
- 121.135 Contenido.
- 121.137 Distribución y disponibilidad.
- 121.139 Requerimiento de manuales a bordo de cada aeronave.
- 121.141 Manual de vuelo de la aeronave.

SUBPARTE H: REQUERIMIENTOS DE LAS AERONAVES.

- 121.151 Aplicabilidad.
- 121.153 Requerimientos generales de la aeronave.
- 121.155 **Requerimientos de niveles de ruido de aeronaves.**
- 121.157 Requerimientos de equipamiento y certificación de aeronaves.
- 121.159 Prohibición de aeronaves monomotor.
- 121.161 Limitaciones de las aeronaves: Tipos de rutas.
- 121.163 Pruebas de aviones.
- 121.165 Peso vacío y centro de gravedad: Requisitos de actualización
- 121.167 Antigüedad de las aeronaves

SUBPARTE I: LIMITACIONES DE OPERACIÓN DE AERONAVES.

- 121.171 Aplicación.
- 121.173 Generalidades.
- 121.175 Aviones a Pistón: Limitaciones de Peso (Reservado).
- 121.177 Aviones a pistón: Limitaciones de Despegue (Reservado).
- 121.179 Aviones a pistón: Limitaciones en ruta con todos los motores operativos (Reservado).
- 121.183 Aviones a pistón con 4 motores: Limitaciones en ruta (Reservado).
- 121.185 Aviones a pistón: Limitaciones de aterrizaje en el aeropuerto de destino (Reservado).
- 121.187 Aviones a pistón: Limitaciones de aterrizaje en aeropuerto alternativo (Reservado).
- 121.189 Aviones categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones de despegue.
- 121.191 Aviones de categoría transporte con motores a turbina: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
- 121.193 Aviones de categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones en ruta con 2 motores inoperativos.
- 121.195 Aviones de categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino.
- 121.197 Aviones categoría transporte: Motores a turbina: Limitaciones de aterrizaje: Aeropuertos alternos.
- 121.198 Reservado (Para aviones a pistón).
- 121.199 Limitaciones de despegue para aviones que no son categoría transporte.
- 121.201 Limitaciones de ruta para aviones no considerados categoría transporte: Con un motor inoperativo.
- 121.203 Limitaciones de aterrizaje para aviones que no son de categoría transporte: Aeropuerto de destino.

- 121.205 Limitaciones de aterrizaje para aviones que no son de categoría transporte: Aeropuerto alterno.
 - 121.207 Avión de transporte con certificado provisional: Limitaciones operativas (Reservado).
- SUBPARTE J: REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE AERONAVEGABILIDAD.**
- 121.211 Aplicabilidad.
 - 121.213 Requerimientos especiales de aeronavegabilidad: Generalidades.
 - 121.215 Interiores de cabina.
 - 121.217 Puertas internas.
 - 121.219 Ventilación.
 - 121.221 Protección contra fuego.
 - 121.223 Pruebas de cumplimiento con la Sección 121.221.
 - 121.225 Fluido de deshielo de hélice.
 - 121.227 Configuración del sistema de líneas de presión de alimentación cruzada.
 - 121.229 Ubicación de los tanques de combustible.
 - 121.231 Conexiones y líneas del sistema de combustible.
 - 121.233 Líneas y conexión de combustible en zonas designadas con probabilidad de fuego.
 - 121.235 Válvulas de combustible.
 - 121.237 Líneas y conexiones de aceite en ciertas zonas designadas con probabilidad de fuego.
 - 121.239 Válvulas de aceite.
 - 121.241 Drenajes del sistema de aceite.
 - 121.243 Líneas de ventilación de los motores.
 - 121.245 Paredes de fuego.
 - 121.247 Construcción de paredes de fuego.
 - 121.249 Cubiertas de motor.
 - 121.251 Diafragma en la sección de accesorios del motor.
 - 121.253 Protección contra el fuego del motor.
 - 121.255 Fluidos inflamables.
 - 121.257 Medios de corte.
 - 121.259 Líneas y conexiones.
 - 121.261 Líneas de ventilación y drenaje.
 - 121.263 Sistemas extintores de fuego.
 - 121.265 Agentes extintores de fuego.
 - 121.267 Desahogo de presión de los contenedores de agentes extintores.
 - 121.269 Temperatura de los compartimentos en que se encuentran los contenedores de agentes extintores.
 - 121.271 Materiales del sistema extintor de fuego.
 - 121.273 Sistemas detectores de fuego.
 - 121.275 Detectores de fuego.
 - 121.277 Protección contra el fuego de otros componentes del avión.
 - 121.279 Control del funcionamiento del motor.
 - 121.281 Independencia del sistema de combustible.
 - 121.283 Prevención de hielo en el sistema de admisión de aire.
 - 121.285 Transporte de carga en compartimento de pasajeros.
 - 121.287 Transporte de carga en los compartimentos de carga.
 - 121.289 Tren de Aterrizaje: Dispositivo de aviso auditivo.
 - 121.291 Demostración de procedimientos de evacuación en emergencia.
- SUBPARTE K: REQUERIMIENTOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.**
- 121.301 Aplicabilidad.
 - 121.303 Instrumentos y equipos del avión.
 - 121.305 Equipos de navegación y de vuelo.

- 121.306 Dispositivos electrónicos portátiles. turbina (turbo hélice o turborreactores) y que tengan cabina presurizada.
- 121.307 Instrumentos de motor.
- 121.308 Protección de fuego en los baños.
- 121.309 Equipos de emergencia.
- 121.310 Equipos adicionales de emergencia.
- 121.311 Asientos, cinturones de seguridad y arneses de hombro.
- 121.312 Materiales para interiores de los compartimentos.
- 121.313 Equipos diversos.
- 121.314 Compartimento de carga y equipaje.
- 121.315 Procedimientos de verificación de la cabina de mando.
- 121.316 Tanques de combustible.
- 121.317 Requisitos de información a los pasajeros, prohibición de No Fumar y requisitos adicionales de cinturones de seguridad.
- 121.318 Sistema de comunicación a los pasajeros
- 121.319 Sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación.
- 121.321 Transmisor Localizador de Emergencia (ELT)
- 121.323 Instrumentos y equipos para operaciones nocturnas.
- 121.325 Instrumentos y equipos para operaciones bajo IFR o sobre techos de nubes.
- 121.327 Oxígeno suplementario: Aeronaves con motores convencionales o recíprocos. (Reservado)
- 121.329 Oxígeno suplementario para subsistencia en aviones propulsados por motores a turbina
- 121.331 Requerimientos de oxígeno suplementario para aviones con cabina presurizada: Aviones propulsados por motores recíprocos. (Reservado)
- 121.333 Oxígeno suplementario para descensos de emergencia y primeros auxilios; aviones propulsados por motores de
- 121.335 Estándares de los equipos de oxígeno.
- 121.337 Equipos protectores para la respiración (PBE-Protective Breathing Equipment).
- 121.339 Equipos de emergencia para operaciones prolongadas sobre agua.
- 121.340 Medios de flotación de emergencia.
- 121.341 Equipos para operaciones en condiciones de formación de hielo.
- 121.342 Sistema de indicación de calefacción del tubo pitot.
- 121.343 Registradores de datos de vuelo (FDR).
- 121.344 Registradores de datos de vuelo (FDR): Duración.
- 121.344a Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 01 de Enero de 1989 o en fecha posterior.
- 121.344b Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1987 o en fecha posterior, pero antes del 01 de enero de 1989.
- 121.344c Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad antes del 01 de Enero de 1987.
- 121.344d Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad después del 01 de Enero de 2005.
- 121.345 Equipos de radio.
- 121.347 Equipos de radio para operaciones bajo VFR (sobre rutas navegadas por referencias o técnicas de pilotaje).
- 121.349 Equipos de radionavegación para operaciones IFR
- 121.351 Equipo de radio y navegación para operaciones extendidas sobre grandes

- extensiones de agua y para otras operaciones.
- 121.353 Equipos de emergencia para operaciones sobre áreas desiertas, selváticas o inhabitadas; explotadores de transporte aéreo nacionales e internacionales, regulares y no regulares.
- 121.354 Sistema de advertencia y conocimiento del terreno (TAWS)**
- 121.355 Equipos para operaciones en las cuales se usan medios de navegación especializados.
- 121.356 Sistema de a bordo de prevención de colisiones (ACAS).
- 121.357 Requerimientos del equipo radar meteorológico de a bordo.
- 121.358 Requerimientos del sistema de advertencia de cortantes de vientos a baja altitud (Windshear).
- 121.359 Registrador de voces en la cabina de mando.
- 121.360 Sistema de alerta de proximidad a tierra (GPWS) / Sistema de alerta de desviación de la pendiente de planeo.
- SUBPARTE L: MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES.**
- 121.361 Aplicabilidad.
- 121.363 Responsabilidad de aeronavegabilidad.
- 121.365 Organización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
- 121.367 Programa de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
- 121.369 Requerimientos del Manual General de Mantenimiento.
- 121.370 Evaluación de reparaciones para fuselajes presurizados.
- 121.371 Personal de inspección requerido.
- 121.373 Análisis y vigilancia continúa.
- 121.374 Sistema de calidad
- 121.375 Programa de instrucción de mantenimiento y mantenimiento preventivo.
- 121.377 Limitaciones del tiempo de trabajo del personal de mantenimiento y mantenimiento preventivo.
- 121.378 Requerimientos de certificación para personal de mantenimiento
- 121.379 Autoridad para efectuar y aprobar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
- 121.380 Requerimientos del registro de mantenimiento.
- 121.380(a) Transferencia del registro de mantenimiento.
- 121.380(b) Registro de mantenimiento en el ITV.
- SUBPARTE M: REQUERIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN Y PERSONAL AERONÁUTICO.**
- 121.381 Aplicabilidad.
- 121.383 Personal Aeronáutico.
- 121.385 Composición de las tripulaciones de vuelo.
- 121.387 Ingeniero de vuelo.
- 121.389 Navegante de vuelo y equipos especiales de navegación.
- 121.391 Tripulantes de Cabina.
- 121.395 Despachador de aeronave: Explotadores de transporte aéreo regulares nacionales e internacionales.
- 121.397 Emergencia y tareas de evacuación de emergencia.
- SUBPARTE N: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.**
- 121.400 Aplicabilidad y los términos usados.
- 121.401 Programa de entrenamiento: Generalidades.
- 121.402 Programa de entrenamiento: Reglas especiales.
- 121.403 Programa de entrenamiento: El currículo.
- 121.404 Entrenamiento en Administración de Recursos de Tripulantes y Despacha-

dores (CRM y DRM): Fecha de cumplimiento.	121.426 Reservado.
121.405 Programa de instrucción y revisiones: Aprobación inicial y final.	121.427 Entrenamiento de refresco.
121.406 Créditos para entrenamientos iniciales CRM/DRM.	121.429 Entrenamiento de recalificación
121.407 Programa de instrucción: Aprobación de simuladores de avión y otros dispositivos de instrucción y entrenamiento.	121.430 Drogas prohibidas. (Reservado)
121.409 Cursos de capacitación que usan simuladores de avión y otros dispositivos de entrenamiento.	SUBPARTE O: CALIFICACIÓN DE LA TRIPULACIÓN.
121.411 Calificaciones para Examinador Designado de vuelo de avión (EDE de avión) y Examinador Designado de vuelo de simulador (EDE de simulador).	121.431 Aplicabilidad.
121.412 Calificaciones para instructor de vuelo (avión) e instructor de vuelo (simulador).	121.432 Generalidades.
121.413 Entrenamiento y chequeo inicial y de transición requeridos para EDE (avión) y EDE (simulador).	121.433 Entrenamiento requerido.
121.414 Entrenamiento y chequeo inicial y de transición requeridos para instructores de vuelo (avión) e instructores de vuelo (simulador).	121.433a Requerimientos de capacitación: Manipulación y transporte de mercancías peligrosas y materiales magnetizados.
121.415 Requisitos de instrucción para tripulantes aéreos y despachadores.	121.434 Experiencia operativa.
121.417 Tripulantes aéreos: Entrenamiento de emergencia.	121.435 Operaciones de helicóptero: Transportadores aéreos especiales y operador comercial.
121.418 Entrenamiento de diferencias: Tripulantes aéreos y despachadores.	121.437 Calificación de pilotos: Licencias requeridas.
121.419 Pilotos e ingenieros de vuelo: Instrucción en tierra inicial, de transición, y de promoción.	121.438 Limitaciones de operación de los pilotos.
121.420 Navegantes de vuelo.	121.439 Calificaciones del piloto: Experiencia reciente.
121.421 Tripulantes de Cabina: Instrucción inicial y de transición en tierra.	121.440 Chequeos de línea (chequeo en ruta).
121.422 Despachador de aeronaves: Instrucción inicial y de transición en tierra.	121.441 Chequeos de proficiencia.
121.424 Pilotos: Instrucción inicial, de transición y de promoción en vuelo.	121.443 Calificaciones del piloto al mando: Ruta y aeropuertos.
121.425 Ingenieros de vuelo: Instrucción inicial y de transición en vuelo.	121.445 Calificación de aeropuerto del piloto al mando: Aeropuertos y áreas especiales.
	121.447 al 121.451 Reservado
	121.453 Experiencia reciente: Ingeniero de vuelo.
	121.455 Uso de drogas prohibidas.
	121.457 Pruebas de drogas prohibidas.
	121.459 Experiencia reciente: Tripulante de Cabina.

SUBPARTE P: TIEMPO LIMITE DE JORNADA Y CALIFICACIÓN PARA DESPACHADORES DE AERONAVES: TRANSPORTADORES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

- 121.461 Aplicabilidad.
- 121.463 Calificaciones del despachador de aeronave.
- 121.465 Limitaciones de jornada de trabajo para despachadores de vuelo: Explotadores aéreos nacionales e internacionales regulares.

SUBPARTE Q: LIMITACIONES DE JORNADA DE VUELO, JORNADA DE TRABAJO Y REQUISITOS DE DESCANSO REGLAMENTARIO APLICABLES A TODOS LOS TRANSPORTADORES AÉREOS.

- 121.470 Aplicabilidad.
- 121.470a Definiciones.
- 121.471 Limitaciones de tiempo de vuelo y requerimientos de descanso reglamentario: Todos los tripulantes aéreos.
- 121.472 Programación y vigilancia.
- 121.473 Limitaciones de tiempo de vuelo: Otras operaciones comerciales de vuelo.
- 121.475 Limitaciones de tiempo de vuelo: Transporte de traslado.

SUBPARTE R: LIMITACIONES COMPLEMENTARIAS DE JORNADA DE VUELO, JORNADA DE TRABAJO Y PERIODOS DE DESCANSO PARA: TRANSPORTADORES AÉREOS REGULARES Y NO REGULARES QUE OPERAN RUTAS INTERNACIONALES.

- 121.480 Aplicabilidad
- 121.481 Limitaciones de tiempo de vuelo: Vuelos con tripulación reforzada
- 121.482 al 121.493 Reservado.

SUBPARTE S: OPERACIONES AÉREAS SUPLEMENTARIAS: LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, JORNADAS DE SERVICIO Y PERÍODOS DE DESCANSO.

- 121.500 Aplicabilidad.
- 121.501 Definiciones.

- 121.503 Limitaciones de tiempo de vuelo y períodos de descanso: Pilotos.
- 121.505 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Tripulaciones de dos pilotos.
- 121.507 Limitaciones de jornada de servicio: Tripulaciones de tres pilotos.
- 121.509 Limitaciones de tiempo de vuelo y jornadas de servicio: Tripulaciones de cuatro pilotos.
- 121.511 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Ingenieros de Vuelo.
- 121.513 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Operaciones internacionales o transoceánicas.
- 121.515 Limitaciones de tiempo de vuelo: Todos los tripulantes.

SUBPARTE T: OPERACIONES DE VUELO.

- 121.531 Aplicabilidad.
- 121.533 Responsabilidad del control operacional: Explotadores de transporte aéreo regulares nacionales e internacionales.
- 121.535 Reservado.
- 121.537 Responsabilidad en el control operacional: Explotadores de transporte aéreo no regulares.
- 121.538 Seguridad del avión.
- 121.539 Información de las operaciones.
- 121.541 Itinerarios de operaciones: Explotadores de transporte aéreo nacionales e internacionales.
- 121.542 Deberes de los tripulantes aéreos.
- 121.543 Tripulantes aéreos en los controles.
- 121.545 Manipulación de controles.
- 121.547 Admisión a la cabina de mando.
- 121.548 Credenciales del Inspector de Seguridad Aérea: Ingreso al compartimento del piloto (cabina).
- 121.549 Equipo de vuelo.

- | | | | |
|---------|--|--|--|
| 121.551 | Restricción o suspensión de operaciones: Explotador de transporte aéreo regular nacional o internacional. | 121.579 | Alturas mínimas para el uso del piloto automático. |
| 121.553 | Restricción o suspensión de operación: Explotador de transporte aéreo no regular. | 121.581 | Asiento delantero de observador: Inspecciones en ruta. |
| 121.555 | Cumplimiento de rutas aprobadas y limitaciones: Explotadores de transporte aéreo regulares nacionales e internacionales. | 121.583 | Transporte de personas sin el cumplimiento de requerimientos de transporte de pasajeros de esta Parte. |
| 121.557 | Emergencias: Explotadores de transporte aéreo regulares, nacionales e internacionales | 121.585 | Asientos en salidas de emergencia. |
| 121.559 | Emergencias: Explotadores de transporte aéreo no regulares. | 121.586 | Autoridad para rehusar transporte. |
| 121.561 | Reporte meteorológico de condiciones potencialmente peligrosas e irregularidades de instalaciones en tierra y de las ayudas a la navegación. | 121.587 | Cerrando y asegurando la puerta del compartimento de tripulación de vuelo (cabina de mando). |
| 121.563 | Reportes de discrepancias mecánicas. | 121.589 | Equipaje de mano. |
| 121.565 | Informe de aterrizaje con motor inoperativo. | 121.590 | Uso de aeropuertos terrestres certificados. |
| 121.567 | Procedimientos de aproximación instrumental y mínimos de aterrizaje IFR. | SUBPARTE U: REGLAS PARA EL DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELOS. | |
| 121.569 | Intercambio de aeronaves: Explotador de transporte aéreo nacional e internacional. | 121.591 | Aplicabilidad. |
| 121.570 | Capacidad de evacuación del avión. | 121.593 | Autoridad del despachador de vuelo: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales |
| 121.571 | Información a los pasajeros antes del despegue. | 121.595 | Reservado. |
| 121.573 | Información a los pasajeros: Operación extensa sobre el agua. | 121.597 | Autoridad de liberación de un vuelo: Explotadores aéreos no regulares. |
| 121.574 | Oxígeno médico para uso de los pasajeros. | 121.599 | Evaluación de las condiciones del tiempo |
| 121.575 | Bebidas alcohólicas. | 121.601 | Informaciones sobre ruta: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales. |
| 121.576 | Retención de objetos con masa significativa en compartimentos de tripulación y pasajero. | 121.603 | Informaciones sobre ruta: Explotadores aéreos no regulares |
| 121.577 | Almacenaje de alimentos, bebidas y equipo de servicios al pasajero durante el movimiento del avión en la superficie, el despegue y aterrizaje. | 121.605 | Equipamiento de la aeronave. |
| 121.578 | Concentración de ozono (no aplicable). | 121.607 | Equipos de comunicación y navegación: Explotadores aéreos nacionales e internacionales. |
| | | 121.609 | Equipos de comunicación y navegación: Explotadores aéreos no regulares y operadores comerciales. |
| | | 121.611 | Despacho o liberación de vuelo bajo VFR. |
| | | 121.613 | Despacho o liberación de vuelo bajo IFR o sobre el tope. |

121.615	Despacho o liberación de vuelos extensos sobre el agua: Explotadores aéreos regulares y no regulares	121.652	Mínimos meteorológicos para aterrizaje IFR: Todos los poseedores de certificado.
121.617	Aeropuerto alternativo de despegue.	121.653	Reservado.
121.619	Aeropuerto alternativo de destino: Vuelo IFR.	121.655	Aplicabilidad de informaciones sobre mínimos meteorológicos.
121.621	Reservado.	121.657	Reglas de altura de vuelo.
121.623	Reservado	121.659	Altitud de aproximación inicial: Explotadores aéreos nacionales.
121.625	Mínimos meteorológicos en el aeropuerto alternativo.	121.661	Altitud de aproximación inicial: Explotadores aéreos internacionales.
121.627	Continuación de vuelo en condiciones inseguras.	121.663	Responsabilidad para la liberación del despacho: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales.
121.628	Instrumentos y equipos inoperativos.	121.665	Manifiesto de carga.
121.629	Operación en condiciones de formación de hielo.	121.667	Planes de vuelo.
121.631	Despacho o liberación inicial de vuelo, redespacho y modificación de despacho o de liberación de vuelo	SUBPARTE V: REGISTROS Y REPORTE.	
121.633	Reservado	121.681	Aplicabilidad.
121.635	Despacho desde/hacia aeropuertos de escala técnica: Explotadores aéreos regulares	121.683	Registros de tripulantes aéreos y despachadores.
121.637	Despegues desde aeropuertos alternos y no previstos: Explotadores aéreos regulares.	121.684	Registros del personal de mantenimiento.
121.639	Abastecimiento de combustible: Explotadores aéreos regulares y no regulares nacionales	121.685	Registros de aviones: Explotador de transporte aéreo regular nacional e internacional
121.641	Reservado.	121.687	Liberación de despacho.
121.643	Reservado.	121.689	Forma de liberación de vuelo: operaciones no regulares.
121.645	Abastecimiento de combustible: Operaciones regulares y no regulares internacionales.	121.693	Manifiesto de carga: Todos los operadores certificados.
121.647	Factores para computar el combustible requerido.	121.695	Disposición del manifiesto de carga, liberación de despacho y planes de vuelo: Operadores regulares.
121.649	Condiciones mínimas de despegue y aterrizaje VFR: Explotadores aéreos nacionales.	121.697	Disposición del manifiesto de carga, liberación de vuelo y planes de vuelo: Operadores no regulares.
121.651	Condiciones mínimas de tiempo para el despegue y aterrizaje IFR: Todos los poseedores de certificado.	121.701	Informe técnico de vuelo (ITV) o bitácora.
		121.702	Registro de combustible y de aceite

- 121.703 Reporte de confiabilidad mecánica.
- 121.705 Reporte sumario de interrupción mecánica.
- 121.707 Reporte de reparaciones y alteraciones.
- 121.708(a) Reporte sumario de actividad mensual de flota.
- 121.708(b) Reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento.
- 121.709 Aprobación para retorno al servicio de aeronavegabilidad o registro en el informe técnico de vuelo (ITV) de la aeronave.
- 121.711 Registros de comunicación.
- 121.713 Retención de contratos y enmiendas. Operadores Comerciales.
- 121.715 Informes de emergencias médicas en vuelo.
- 121.717 Requerimientos de acceso a informaciones y actualización de regulaciones, documentos, registros, inspecciones y reportes, vía red informática.

APÉNDICE A:
BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS, BOTIQUÍN DE EMERGENCIAS MÉDICAS Y EQUIPO (KIT) DE SUPERVIVENCIA.

APÉNDICE B:
ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES DE VUELO.

APÉNDICE C:
RESERVADO.

APÉNDICE D:
CRITERIOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA BAJO LA RAP 121.291.

APÉNDICE E:
REQUISITOS DE CAPACITACIÓN DE VUELO

Apéndice E1

Apéndice E2

Apéndice E3

APÉNDICE F:
CHEQUEO O COMPROBACIÓN DE PROFICIENCIA.

Apéndice F1

Apéndice F2

Apéndice F3

Apéndice F4

Apéndice F5

Apéndice F6

Apéndice F7

APÉNDICE G:
SISTEMAS DE NAVEGACIÓN: INERCIAL (INS), GPS, RADAR DOPPLER

- REQUERIMIENTOS PARA APROBACIÓN
- EVALUACION DE LOS EQUIPOS Y SU INSTALACION
- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO
- PROGRAMA DE EVALUACIÓN

APÉNDICE H:
RESERVADO.

APÉNDICE I:
RESERVADO.

APÉNDICE J:
REQUISITOS PARA OBTENER UN AOC

APÉNDICE K:
FORMULARIOS DE INFORMACION FINANCIERA PARA SU CERTIFICACION.

SUBPARTE A: Generalidades

121.1 Aplicabilidad

(a) Excepto lo previsto en el Párrafo (b) de esta Sección, esta Parte determina las normas, regulaciones y procedimientos que gobiernan a todo explotador de transporte aéreo certificado por esta Parte 121:

(1) Todo explotador aéreo que opera servicios de transporte aéreo nacional regular según la legislación vigente.

(2) Todo explotador aéreo que opera servicios de transporte aéreo internacional regular, según la legislación vigente, o que está autorizado a operar en el extranjero.

(3) Todo explotador aéreo que opera servicios de transporte aéreo considerados en los Subpárrafos (a)(1) y (a)(2) de esta Sección, cuando realice vuelos fletados (charter) y otras operaciones de servicios especiales.

(4) Todo explotador aéreo que opera servicios de transporte aéreo no regular nacional, cuando esté involucrado en el transporte de personas y/o carga en el comercio aéreo por remuneración o arrendamiento.

(5) Todo explotador aéreo que opera servicios de transporte aéreo no regular internacional, cuando esté involucrado en el transporte de personas o carga en el comercio aéreo por remuneración o arrendamiento.

(6) Reservado.

(b) Además, esta Parte prescribe las regulaciones que gobiernan a:

(1) Toda persona empleada o utilizada por un explotador aéreo en operaciones reguladas por esta Parte, que incluyen el mantenimiento mayor, preventivo y aquél que incluye el cambio de partes o modificaciones en un **aeronave**;

(2) Toda persona que actúe a bordo de una aeronave operada según las normas establecidas por esta Parte.

(c) Esta Parte no es aplicable a las operaciones efectuadas según la Parte 135 de estas regulaciones.

(d) Para el propósito de interpretación de esta Parte, operación de transporte de pasajeros en **una** aeronave u operación de transporte de pasajeros, significa llevar a cualquier persona que sea distinta a aquella enumerada en la Sección 121.583.

121.3 Requerimientos para obtener un Certificado de Explotador de Transporte Aéreo: Generalidades y definiciones

(a) Ninguna persona puede involucrarse en brindar servicios de transporte aéreo en general, sin contar con un certificado de explotador de transporte aéreo (AOC) y en conformidad con las condiciones y limitaciones establecidas en las respectivas especificaciones de operación, emitidas según esta Parte.

(b) Para acceder al AOC, el **explotador aéreo** en cuestión deberá demostrar previamente ante la DGAC, que cuenta con **una** financiación y una organización adecuada, con un método de control, supervisión de **sus** operaciones de vuelo, con el personal aeronáutico y el programa de instrucción y **entrenamiento** requerido, **con arreglos de servicio de escala** y una infraestructura y un programa de mantenimiento acordes con la naturaleza y la amplitud de las operaciones especificadas.

Previa a la obtención del AOC, el solicitante podrá acceder a un permiso de operación para los fines que sean pertinentes, con arreglo a ley, pero sólo podrá iniciar sus operaciones una vez **obtenido** el AOC **correspondiente** y de acuerdo a las autorizaciones y limitaciones establecidas en las respectivas especificaciones de operación (**OPSPECS**) y en el permiso de operación.

(c) El AOC tiene una vigencia indefinida; salvo **que la DGAC lo modifique**, **suspenda**, **revoque** o **cancele por alguna razón justificable**.

(d) **Los requisitos para obtener un AOC se indican en el Apéndice J de esta Parte.**

- (e) El tiempo máximo de duración de un proceso de certificación de un solicitante a un AOC no podrá ser mayor a nueve (9) meses calendario posterior a la fecha de aprobación de la solicitud formal, en cuyo caso el proceso se dará por cancelado.
- (f) Para poder mantener la vigencia del AOC, el explotador deberá demostrar el cumplimiento permanente de todos los requerimientos aplicables establecidos en esta Sección.

121.4 Aplicabilidad de las regulaciones a operadores no autorizados

Las regulaciones de esta Parte que se refieren a una persona que ha obtenido un AOC según la Sección 121.3 se aplican también a cualquier persona que se involucra en una operación encuadrada por esta Parte, y que no posea dicha autorización ni las especificaciones de operaciones (OPSPECS) requeridas por la Sección 121.3.

121.5 Vuelos fletados ("charters") y otras operaciones de servicios especiales: Explotadores de transporte aéreo de servicio nacional o internacional

Todo explotador de transporte aéreo de servicio nacional o internacional puede llevar a cabo las siguientes operaciones de acuerdo con las regulaciones de esta Parte:

- (a) Cualquier vuelo fletado ("charter") u otros vuelos no regulares conducidos sobre rutas hacia aeropuertos, enumerados en sus especificaciones de operación, a menos que el explotador de transporte aéreo obtenga autorización de la DGAC para conducir esas operaciones a otros aeropuertos no enumerados en sus especificaciones de operación, según las normas aplicables a sus operaciones.
- (b) Cualquier vuelo fletado ("charter") u otro vuelo no regular que se involucre, parcial o totalmente, en operaciones fuera de ruta.

121.6. Alquiler ("leasing") de aeronaves

- (a) Para los efectos de esta Sección, se asumirán las siguientes definiciones:

(1) **Arrendador de aeronave:** Es el propietario de una aeronave que, a través de un contrato de arrendamiento, entrega

la aeronave por un precio determinado para que se destine a una actividad aeronáutica específica por un determinado tiempo de recorrido u horas de vuelo.

(2) **Arrendatario de aeronave:** Es la persona natural o jurídica que, a través de un contrato de arrendamiento, recibe una aeronave por un precio determinado para que se destine a una actividad aeronáutica específica por un determinado tiempo de recorrido u horas de vuelo.

(3) **Contrato de arrendamiento de aeronave:** Es un contrato de alquiler de una aeronave mediante el cual, por un precio determinado, se acuerda la transferencia del carácter de explotador del arrendador al arrendatario.

(4) **Explotador:** Es toda persona natural o jurídica que posee un permiso de operación y un AOC, a través de los cuales **asume la** responsabilidad sobre el control y la conducción técnica de su(s) aeronave(s), y sobre la dirección del personal aeronáutico.

(i) El arrendamiento de una aeronave puede acordarse sin tripulación o con tripulación completa o parcial; pero en cualquier caso, el arrendatario es quien responde por el control de la operación.

(ii) El arrendatario no podrá ceder total o parcialmente ni sub-arrendar la aeronave sin autorización expresa del arrendador.

(iii) Las aeronaves con matrícula extranjera que operen bajo un AOC de un explotador de transporte aéreo nacional deberán cumplir con todos los requisitos exigidos por esta Parte y serán sometidas a todas las inspecciones requeridas por la DGAC, salvo que la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula y la DGAC hayan firmado un acuerdo, que establezca las pautas de quién, cómo y bajo qué normas debe efectuarse la vigilancia y control de las operaciones de dicha aeronave, conforme a las exigencias de ambos Estados. La DGAC puede proponer, según sea el caso, que el Estado de matrícula le delegue esta responsabilidad.

121.7 Fletamento de aeronaves ("wet lease")

- (a) Para los efectos de esta Sección, se asumirán las siguientes definiciones:

(1) **Fletador:** Persona natural o jurídica que contrata por un precio determinado la capacidad total o parcial de una aeronave, para uno o más viajes o por un plazo señalado en las rutas y servicios que su permiso de operación le permite.

(2) **Fletante:** Persona natural o jurídica que por un precio determinado, pone a disposición del fletador la capacidad total o parcial de una determinada aeronave para uno o más viajes o por un plazo señalado, conservando la condición de explotador que ejerce control sobre la tripulación y conducción técnica de la aeronave.

(b) Un contrato de fletamento, para operar hacia, dentro o desde el territorio peruano, sólo es posible entre dos operadores, nacionales o extranjeros, que posean un AOC otorgado por la DGAC o por el Estado de origen, el mismo que técnicamente autorice la(s) operación(es) a realizar. De no ser así, la DGAC deberá certificar la(s) operación(es), la(s) aeronave(s) y la competencia del personal y los tripulantes, encargados del control operacional de vuelo(s) solicitado, antes del inicio de dicha(s) operación(es).

(c) El contrato de fletamento puede darse incluyendo total o parcialmente el personal aeronáutico del fletante. Por lo menos un miembro de la tripulación de vuelo del fletante debe ser parte del contrato de fletamento para que el mismo sea válido.

(d) El fletante que conduce una operación para un fletador bajo esta Parte, debe hacerlo en plena concordancia con las autorizaciones y Especificaciones correspondientes al permiso de operación y al AOC otorgado al fletador, y bajo los requerimientos establecidos por esta Parte. Si la autoridad lo considera necesario, el fletante podría instruir previamente a su personal de operaciones sobre el contenido de las mismas.

121.8 Contrato de transporte aéreo de pasajeros

(a) Todo explotador aéreo certificado bajo la esta Parte, deberá emitir y entregar a sus pasajeros un contrato de transporte aéreo previamente a la prestación del servicio.

(b) Sin perjuicio de la forma que se utilice para el contrato requerido en el Párrafo (a) de esta Sección, éste deberá incluir la información que establezca la Ley de Aeronáutica Civil del Perú N° 27261 y su Reglamento.

121.9 Operaciones de aviones con una capacidad de asientos de pasajeros de 30 o menos y una capacidad de carga paga máxima de 3,400 Kg. o menos

(a) Ninguna persona puede conducir operaciones con un avión que tenga una capacidad máxima de treinta (30) asientos de pasajeros o menos, excluyendo el asiento del piloto, y una capacidad máxima de carga de paga de tres mil cuatrocientos kilos (3400 Kg.) o menos, a no ser que esas operaciones sean conducidas de acuerdo con la Parte 135. Sin embargo, el poseedor de un AOC emitido según esta Parte, puede mantener este tipo de avión operando de acuerdo con la Parte 135, de acuerdo con un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua que cumple con la Subparte J de esta Parte, y con las especificaciones de operación emitidas para ello en esta Parte y que la DGAC encuentre necesarias.

121.11 Regulaciones aplicables a operaciones en un país extranjero

(a) Todo explotador de transporte aéreo deberá cumplir, mientras opere una aeronave dentro de un país extranjero, con las regulaciones de tránsito aéreo de ese país; salvo que alguna norma de esta Parte resulte más restrictiva y ésta pueda ser cumplida sin infringir las leyes de dicho país; así mismo:

(1) El explotador deberá cerciorarse que sus empleados estén enterados que, mientras se encuentren en un país extranjero, deben observar las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados en los que se realizan las operaciones.

(2) El explotador deberá cerciorarse que los pilotos conozcan las leyes, los reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones, prescritos para las zonas que han de atravesarse y para los aeródromos que han de usarse, y los servicios e instalaciones de navegación

aérea correspondientes; asimismo, que los demás miembros de la tripulación aérea conozcan aquellas leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.

121.13 Reservado

121.15 Transporte de drogas, narcóticos, marihuana, sustancias o drogas estimulantes o depresivas

(a) Si el poseedor de un AOC emitido bajo esta Parte permite que cualquier aeronave propia o en alquiler afectadas a sus operaciones, se comprometa en operaciones que el poseedor del AOC conoce están en violación de la Sección 91.19(a) de estas regulaciones, dicha operación podrá determinar la suspensión temporal o la revocación definitiva del AOC otorgado.

SUBPARTE B: Regulaciones para obtener un Certificado de Explotador de Transporte Aéreo Regular, No Regular, Nacional e Internacional y el Respectivo Permiso de Operación

121.21 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe las regulaciones que gobiernan la obtención de un certificado de explotador para transporte aéreo (AOC) regular nacional e internacional y el respectivo permiso de operación. Las regulaciones de esta Subparte se aplican también para la Parte 135.

(a) Por el ámbito en el que realizan los servicios de transporte aéreo, estos se clasifican en nacionales o internacionales

(1) Son servicios de transporte aéreo nacional aquellos que realizan sus operaciones únicamente dentro del territorio de la República.

(2) Son servicios de transporte aéreo internacional aquellos cuyo destino o escala de vuelo se encuentra en territorio extranjero.

(b) Por la periodicidad de sus operaciones, los servicios de transporte aéreo se clasifican en regulares y no regulares:

(1) Son servicios de transporte aéreo regular aquellos que están sujetos a frecuencia, itinerario y horarios predeterminados.

(2) Son servicios de transporte aéreo no regular aquellos que no están sujetos a frecuencias, itinerarios ni horarios predeterminados.

(c) El operador de un servicio de transporte aéreo nacional puede ser autorizado por la DGAC a efectuar operaciones sobre segmentos de ruta que se extienden fuera del territorio nacional, de acuerdo a sus especificaciones de operación (OPSPECS).

(d) El operador de un servicio de transporte aéreo regular, puede obtener autorización para conducir operaciones separadas, clasificadas como no regulares, en rutas distintas a aquellas servidas por vuelos regulares, mediante enmiendas en sus OPSPECS.

(e) Ninguna persona puede involucrarse en el transporte aéreo de carga, según

autorización o concesión emitida de acuerdo a la ley vigente, a menos que esa persona cumpla con lo establecido en su AOC y en sus OPSPECS, emitidos bajo esta Parte y aplicables para explotadores aéreos tanto regulares como no regulares.

(f) Un explotador de transporte aéreo nacional o internacional con permiso de operación para el transporte aéreo de pasajeros; de carga; o mixto de carga y pasajeros, podrá conducir cualquiera de esas operaciones, únicamente cuando las mismas estén claramente consignadas en su AOC y en sus respectivas OPSPECS.

121.23 Certificado de Explotador de Transporte Aéreo y las Especificaciones de Operación.

El AOC y las OPSPECS constituyen los documentos que acreditan al poseedor de un AOC como tal, por lo tanto son requeridos ambos documentos para acreditar la condición de AOC.

121.25 Contenido del Certificado de Explotador de Transporte Aéreo y las Especificaciones de Operación

(a) Cada AOC nacional o internacional emitido por la Dirección General de Aeronáutica Civil debe contener lo siguiente:

(1) Nombre y dirección del titular.

(2) Una descripción de las operaciones autorizadas.

(3) Las rutas aprobadas sobre las cuales puede operar.

(4) La fecha en que es emitido.

(5) Tipos de aeronave cuyo uso está autorizado

Los aeropuertos y/o aeródromos y rutas estarán incorporados en el permiso de operación, haciendo referencia a los aeropuertos y/o aeródromos autorizados y rutas aprobadas enumeradas en las especificaciones de operación del explotador de transporte aéreo.

(b) Las especificaciones de operación del explotador aéreo emitidas y aprobadas por la DGAC deberán contener por lo menos lo siguiente:

- (1) Una Parte A de disposiciones generales que contenga: emisión y alcance; definiciones y abreviaturas; aeronaves autorizadas; resumen de autorizaciones y limitaciones especiales; exenciones y desviaciones; personal de dirección; otras personas designadas; control operacional; datos de aeropuertos; datos meteorológicos; programa aprobado de control de equipajes de mano; explotadores nacionales autorizados a ciertos aeropuertos extranjeros; operaciones bajo RAP 121 sin incluir ciertos equipos de emergencia; operaciones IFR en ruta fuera de espacios aéreos controlados; autorización de uso de procedimientos para determinar operaciones durante condiciones de hielo en tierra; aprobación de sistemas de archivo computarizado; operación de aeronaves con contrato de arrendamiento o fletamento; contrato de intercambio de aviones; operaciones nacionales o internacionales no regulares; y autorización para celebrar acuerdos con centro de entrenamiento, para la aplicación de porciones del programa de entrenamiento del operador.
- (2) Una Parte B de disposiciones generales que contenga: áreas de operaciones en ruta; limitaciones y previsiones en ruta; reglas de vuelo: limitaciones y disposiciones; navegación clase I usando los sistemas de navegación de área; navegación clase II usando sistemas de navegación de larga distancia o navegador de vuelo; operaciones dentro del espacio aéreo del pacífico central oriental (CEPAC); operaciones dentro del espacio aéreo del nor-pacífico (NOPAC); operaciones dentro del espacio aéreo de especificaciones de performance de navegación mínimas del atlántico norte (NAT/MNPS); operaciones en áreas de no confiabilidad magnética; operaciones en el atlántico norte con aeronaves de dos motores – aeronaves bajo parte 121; operaciones de largo alcance con aeronaves de dos motores (ETOPS); reservas especiales de combustible en operaciones internacionales; redespacho o liberación en ruta planeado; operaciones en espacio aéreo de mínima separación vertical reducida (RVSM) y áreas autorizadas de operación, limitaciones y procedimientos en ruta.
- (3) Una Parte C de disposiciones generales que contenga: procedimientos instrumentales en el área terminal; autorizaciones para procedimientos de aproximación instrumental básico – todos

los aeropuertos; mínimos de aterrizaje – todos los aeropuertos; limitaciones y previsiones especiales para procedimientos de aproximación instrumental y mínimos de aterrizaje IFR; mínimos meteorológicos IFR de aeropuerto alterno; mínimos de despegue IFR operaciones bajo parte 121 – todos los aeropuertos; sistemas de guía de control de vuelo para operaciones de aterrizaje automático distintas de las categorías II y III; sistemas de guía de control de vuelo operado manualmente certificado para operaciones de aterrizaje distintas de las categorías II y III; operaciones de aproximación por instrumentos usando un sistema de navegación aérea; operaciones especiales IFR en área terminal – autorizaciones, limitaciones y disposiciones; operaciones de marcha en retroceso con aeronaves; autorizaciones y restricciones de aeródromos especiales; perfiles de salida instrumentales para reducción de ruido; y aeropuertos autorizados para operaciones regulares.

- (4) Una Parte D de disposiciones generales que contenga: requerimientos generales de mantenimiento de aeronaves; programa aprobado de confiabilidad de toda la aeronave; autorización de prorrato de tiempo; autorización de petición de préstamo de piezas; lista de aeronaves; autorización de programa de mantenimiento para aeronaves alquiladas con matrícula extranjera operadas por el solicitante; tiempo de mantenimiento / limitaciones con programa de confiabilidad; tiempo de mantenimiento / limitaciones sin un programa de confiabilidad; contratos con agencias auditoras; y autorización de lista de equipo mínimo.
- (5) Una Parte E de disposiciones generales que contenga: procedimientos de control de peso y balance.
- (6) Cualquier otro detalle que la DGAC pueda requerir o conceder para satisfacer cualquier situación particular.

121.26 Solicitud de permiso de operación de servicios de transporte aéreo regular, no regular, nacional o internacional

- (a) Toda solicitud de permiso de operación de servicio de transporte aéreo nacional o internacional deberá ser hecha en la

forma y manera prescritas por las leyes vigentes y la DGAC.

- (b) Todo solicitante deberá presentar su solicitud al menos ciento veinte (120) días antes de la fecha prevista de iniciación de la operación deseada (en el caso de una solicitud original) o **sesenta (60)** días antes de la fecha en que el permiso de operación caduque (en el caso de una solicitud de renovación).

121.27 Emisión del permiso de operación

- (a) A un solicitante de acuerdo con esta Subparte se le podrá emitir un permiso de operación siempre que posea una autorización o concesión apropiada emitida por la DGAC según las disposiciones legales vigentes. Sin embargo, el solicitante no empezará a operar hasta no acceder al respectivo AOC y las respectivas especificaciones de operación expedidos por la DGAC, es decir, hasta que el solicitante acredite capacidad financiera, legal y técnica.
- (b) En el caso de operaciones conducidas de acuerdo con una autorización o concesión temporal emitida por la DGAC, ésta podrá emitir especificaciones de operación prescribiendo requerimientos que se desvíen de esta Parte, siempre que, después de un análisis, encuentre que en general las regulaciones de seguridad aplicadas permiten dicha desviación para las operaciones solicitadas en el permiso de operación respectivo.

121.29 Duración del permiso de operación

- (a) El permiso de operación emitido según esta Subparte es efectivo hasta la terminación de la autorización o concesión emitida por la Resolución Directoral respectiva; o hasta que el titular renuncie; o que la DGAC lo suspenda, revoque o cancele, ya sea porque el explotador no logra calificar para el AOC, o por otras causas debidamente justificadas.
- (b) Si la DGAC suspende, revoca o cancela tal permiso de operación de transporte aéreo, el titular del permiso deberá retornarlo a la DGAC.
- (c) Si la DGAC revoca el permiso de operación de un explotador aéreo nacional por falta de capacidad técnica,

dicho explotador no podrá solicitar un nuevo permiso de operación hasta que haya levantado las causales de la falta de capacidad técnica.

121.31 Obtención de permisos especiales

- (a) A solicitud del explotador aéreo, la DGAC podrá autorizar operaciones especiales no contempladas por esta regulación, en los casos de situaciones de emergencia nacional, contratos militares, movilización nacional, etc. Estos permisos especiales, realizados dentro de las pautas de esta sección, tendrán una duración limitada, pero cualquiera sea la duración predeterminada podrán ser cancelados en cualquier momento y a criterio de la DGAC. Todo explotador aéreo que posea un permiso especial de operación, emitido según esta sección, debe cumplir los términos del permiso cuando realice las operaciones por él acordadas y autorizadas por la DGAC.
- (b) En condiciones de emergencia, considerando que la celeridad de la expedición del permiso permita la preservación de vidas y propiedades, la DGAC podrá emitir el mismo dentro de los parámetros del párrafo (a) de esta Sección, por cualquier medio de comunicación adecuado. En ese caso, el explotador deberá elevar a la DGAC, dentro de un plazo máximo de siete (7) días contados a partir de la situación emergencia, un informe detallado de la situación, mencionando al organismo de la misma que intervino en la expedición del permiso especial, incluyendo el nombre de la persona del explotador **aéreo** que recibió la comunicación del permiso especial, los parámetros y la extensión del mismo.

121.33 Personal de dirección

- (a) Todo solicitante para explotador aéreo según esta Subparte, debe demostrar que tiene personal de dirección suficientemente calificado para proveer el más alto grado de seguridad en sus operaciones y que ese personal está empleado por tiempo **completo para la organización del explotador en los siguientes cargos** o sus equivalentes.
- (1) **Director de Seguridad Operacional o Gerente General.**
 - (2) **Director o Gerente de Mantenimiento.**
 - (3) **Jefe de Control de Calidad.**

- (4) Director o Gerente de Operaciones.
- (5) Jefe de Pilotos
- (b) Previa solicitud escrita de un explotador de transporte aéreo de servicio nacional o internacional, la DGAC puede aprobar **cargos o número de cargos diferentes** a los que están listados en el párrafo (a) de esta Sección, siempre **que** el explotador de transporte aéreo demuestre que puede realizar la operación con el más alto grado de seguridad con un menor número de personal de dirección o diferentes **cargos de la misma**, debido a:
- (1) La clase de operación involucrada;
 - (2) El número y tipo de las aeronaves usadas; y
 - (3) El área de operaciones.
- (c) Los **cargos requeridos por el párrafo (a) de esta sección y los cargos y número de cargos equivalentes aprobados bajo el párrafo (b) de esta Sección deberán ser incluidos** en las especificaciones de operación del explotador de transporte aéreo nacional e internacional.
- (d) Las **personas nombradas para los cargos requeridos por el Párrafo (a) y las aprobadas por el Párrafo (b) de esta Sección y cualquier otra persona en algún cargo para ejercer control sobre las operaciones efectuadas bajo el certificado de operador deberán:**
- (1) Ser **calificados en base a su entrenamiento, experiencia y competencia;**
 - (2) De acuerdo a sus responsabilidades, tener un **completo entendimiento de las siguientes materias con respecto a la operación del poseedor del AOC:**
 - (i) **Estándares de seguridad de aviación y prácticas de operación segura;**
 - (ii) **Las Regulaciones Aeronáuticas del Perú (RAP);**
 - (iii) **Las especificaciones de operación del poseedor del certificado;**
 - (iv) **Los requerimientos apropiados de aeronavegabilidad y mantenimiento; y**
 - (v) **El manual requerido por la Sección 121.133 de esta Parte.**
- (3) **Efectuar las actividades que le conciernen dentro de los requerimientos legales aplicables y manteniendo la operación segura.**
- (e) Cada **poseedor de un AOC** deberá:
- (1) **Declarar en el manual requerido por la Sección 121.133 de esta Parte las funciones, responsabilidades y autoridad del personal requerido por el Párrafo (a) y las aprobadas por el Párrafo (b) de esta Sección;**
 - (2) **Enumerar en dicho manual los nombres y direcciones de las personas asignadas a estos puestos; y**
 - (3) **Notificar a la DGAC dentro de los diez (10) días de producida la novedad cualquier cambio o vacancia en la asignación de personas en los puestos enumerados.**
- 121.35 Personal de dirección: Requisitos**
- (a) **Director o Gerente de Operaciones:** Ninguna persona podrá desempeñarse como gerente de operaciones a menos que, **sea peruana y cumpla con lo siguiente:**
- (1) **Ser personal técnico aeronáutico del área de operaciones reconocido por la DGAC; o ingeniero aeronáutico; o Ingeniero en otras ramas afines con experiencia en la actividad aeronáutica; y**
- Haber desempeñado, al menos tres (3) años, en cargos de supervisión y/o gerencia de control operacional sobre cualquier operación con aeronaves grandes bajo esta Parte.**
- (b) **Jefe de Pilotos :** Para ocupar el cargo de Jefe de Pilotos bajo esta Parte, una persona debe poseer una licencia de piloto TLA con las habilitaciones apropiadas por lo menos en una de las aeronaves usadas en la operación del poseedor del AOC.
- (1) **En el caso de personas que ocupen este cargo por primera vez tener al menos tres (3) años de experiencia, dentro de los últimos seis (6) años, como piloto al mando de una aeronave grande operado bajo esta Parte.**
 - (2) **En el caso de una persona con experiencia previa como Jefe de Pilotos tener al menos tres (3) años de experiencia como piloto al mando de**

aeronaves grandes operadas bajo esta Parte.

(c) **Director o Gerente de Mantenimiento:**

Ninguna persona puede desempeñarse como **director** o gerente de mantenimiento, según esta Parte a menos que **sea peruana** y cumpla con lo siguiente:

(1) Ser ingeniero aeronáutico; o ingeniero en otras ramas con experiencia en la actividad aeronáutica; o inspector de mantenimiento con habilitación vigente en aeronaves y sus sistemas **y/o** motor;

(2) Haber desempeñado al menos tres (3) años cargos de supervisión **y/o** gerencia de control de mantenimiento sobre cualquier operación con aeronaves grandes bajo esta Parte; **y**.

(3) Tener al menos un año (1) de experiencia en una posición de responsabilidad para retornar aeronaves al servicio

(d) **Jefe de Control de Calidad:** Ninguna persona puede desempeñarse como jefe de control de calidad, a menos que **sea peruana** y cumpla con lo siguiente:

(1) Tener certificación de Inspector de Mantenimiento según la Parte 65, con habilitación en aeronaves y sus sistemas **y/o** motor con al menos cuatro (4) años de experiencia en forma continua en el mantenimiento de diferentes tipos de aeronaves grandes con 10 o más asientos de pasajeros del poseedor de un AOC o en un TMA.

(2) Tener al menos un (1) año de experiencia ejerciendo funciones de supervisión en el mantenimiento de aeronaves de la misma categoría y clase del poseedor del AOC; **y**

(3) Tener tres (3) años de experiencia dentro de los últimos seis (6) años habiendo efectuado mantenimiento de aeronaves grandes con diez (10) o más asientos de pasajeros demostrando adicionalmente, en el momento de su presentación como Jefe de Control de Calidad, experiencia en el mantenimiento de aeronaves de la misma clase y categoría que el poseedor del AOC usa en su operación.

(e) El poseedor de un AOC puede solicitar una Desviación para emplear a una persona que no reúna los requisitos de experiencia en los cargos requeridos por esta Sección, si demuestra ante la DGAC que dicha persona posee una

experiencia comparable y puede efectuar las funciones asociadas con el cargo asignado cumpliendo con los requerimientos de esta Parte y los procedimientos descritos en el manual (MGO y MGM) del poseedor del AOC.

La Desviación bajo este párrafo puede ser otorgada después de considerar el tamaño y alcance de la operación y las calificaciones del personal afectado.

La DGAC puede cancelar en cualquier momento una desviación otorgada bajo este Párrafo.

121.37 Emisión o negación de un AOC

(a) La DGAC puede emitir un AOC, si después de una evaluación, encuentra que el solicitante:

(1) Es una persona natural **y/o** jurídica peruana;

(2) Tiene su base y oficinas principales en la República del Perú;

(3) Cumple con los estándares y regulaciones aplicables para un poseedor de un AOC;

(4) Estar apropiada y adecuadamente equipado para realizar operaciones seguras en transporte aéreo comercial y el mantenimiento de la aeronave; **y**

(5) Mantiene capacidad económica y financiera, evaluada y comprobada por la DGAC.

(b) La DGAC puede negar la solicitud para un AOC, si encuentra que:

(1) El solicitante no esta apropiada o adecuadamente equipado o no es capaz de conducir operaciones seguras en transporte aéreo comercial;

(2) El solicitante previamente fue poseedor de un AOC, el cual fue revocado; o

(3) Una persona que contribuyó a causar el proceso de revocación de un AOC, obtiene propiedad sustancial de la compañía o es empleado con una posición requerida por esta regulación.

**121.39 Requerimiento de
adocctrinamiento del poseedor de
un AOC.**

- (a) Ninguna persona puede laborar dentro de una compañía, ni ningún poseedor de un AOC puede contratar a una persona a menos que dicha persona haya completado el adocctrinamiento sobre las políticas, funciones, responsabilidades y procedimientos de la compañía contenidos en todo el manual requerido en la Sección 121.133, o en las partes de la misma que sean aplicables a dicha persona según las funciones de su cargo.

SUBPARTE D:**Regulaciones que Gobiernan a todos los
Poseedores de un Certificado de Explotador
según esta Parte****121.71 Aplicabilidad**

Esta Subparte prescribe las regulaciones que gobiernan a todos los titulares de un certificado de explotador de transporte aéreo según esta Parte.

121.73 Disponibilidad del Certificado de Explotador, Permiso de Operación y Especificaciones de Operación

Cada explotador de transporte aéreo certificado deberá contar con su certificado de explotador, permiso de operación y sus especificaciones de operación, y tenerlos disponibles a la inspección de la DGAC en su oficina principal de operaciones.

121.75 Uso de las Especificaciones de Operación y su elaboración

- (a) El contenido de las especificaciones de operación referidas en la sección 121.25 (b), consiste en una colección de documentos donde la DGAC establece patrones, normas, reglas y limitaciones, y aprueba o desaprueba operaciones, procesos y procedimientos. En resumen, deja claro todo aquello que el explotador involucrado puede o no hacer según las reglas aplicables en esta Parte.
- (b) La elaboración de las especificaciones de operación exige un proceso de integración explotador/DGAC. Cabe al explotador presentar sus pretensiones y discutir las con la DGAC. La DGAC evalúa dichas pretensiones y le da su aprobación o no, haciendo las enmiendas que considere oportunas.
- (c) Cada poseedor de un AOC deberá mantener a cada uno de sus empleados informados de las disposiciones de las especificaciones para las operaciones que son pertinentes a sus tareas y responsabilidades.
- (d) Cada poseedor de un AOC deberá mantener un juego completo y separado de sus especificaciones de operación, junto con su respectivo certificado de explotador. Además deberá insertar los resúmenes o referencias pertinentes de las mismas en sus manuales de control operacional o despacho que se llevan a bordo, manteniendo la identidad de dichas OpSpecs.

121.77 Enmiendas al Certificado de Explotador

Ya sea por decisión de la DGAC o por intermedio de una solicitud del propio operador, la DGAC puede autorizar y aprobar enmiendas al certificado, si determina que la seguridad del transporte aéreo y el interés público permite y requiere tal enmienda.

Toda solicitud de enmienda debe ser presentada ante la DGAC como mínimo treinta (30) días antes de la fecha en que se propone que esta sea efectiva. Bajo condiciones especiales la DGAC puede aceptar plazos más pequeños para tal solicitud. En caso de ser negada la solicitud de enmienda, el recurso de apelación debe ser presentado a la DGAC hasta treinta (30) días después de conocida aquella decisión o por decisión de la DGAC, de acuerdo a los procedimientos que la autoridad determine.

121.79 Enmiendas a las Especificaciones de Operación

- (a) La DGAC, puede enmendar cualquier especificación de operación en su aplicación, emitida según esta Parte, excepto en aquellas que son parte del certificado de explotador:
- (1) A solicitud de un titular, si la Dirección General de Aeronáutica Civil determina que la seguridad del transporte aéreo y el interés público permiten dicha enmienda, ó
 - (2) Si la DGAC determina que la seguridad en el transporte aéreo y el interés público requiere una enmienda.
- (b) En el caso de la enmienda considerada en el párrafo (a)(2) de esta Sección, la DGAC notifica al poseedor por escrito de la enmienda propuesta, fijando un período razonable (no menor de 7 días), dentro del cual el poseedor podrá presentar información escrita, consideraciones o argumentos sobre la enmienda. Después de considerar los argumentos relevantes presentados, la DGAC notificará al poseedor de cualquier enmienda adoptada o dejará sin efecto la anterior notificación. Si la DGAC encuentra que hay una emergencia que requiere inmediata acción con respecto a la seguridad en el transporte aéreo, porque el procedimiento de este párrafo sea impracticable o contrario al interés público, puede aceptar la enmienda en la fecha en que el titular recibe la notificación. En tal caso, la DGAC incorpora la decisión y una breve declaración de su razón de la notificación de la enmienda adoptada a las especificaciones de operación.
- (c) El solicitante puede presentar su solicitud de enmienda a las especificaciones de operación

de la DGAC, en su ámbito de aplicación, como mínimo treinta (30) días antes de la fecha en que se propone que ésta sea efectiva.

- (d) En caso que la DGAC hubiese rechazado a un explotador la aprobación de una enmienda propuesta, éste puede solicitar la reconsideración de tal medida o solicitar una nueva enmienda a sus operaciones, dentro de los treinta (30) días de haber recibido la notificación de rechazo.
- (e) (Reservado)

121.81 Autoridad de inspección

- (a) Todo operador certificado deberá permitir a la DGAC, en cualquier momento y lugar, hacer inspecciones o evaluaciones de su permiso de operación, su certificado de explotador, sus especificaciones de operación, y otras autorizaciones o aprobaciones otorgadas, a fin de verificar su capacidad para continuar con la posesión de dichas autorizaciones o aprobaciones, bajo pena de suspensión automática de las mismas.
- (b) Para todos los titulares de un certificado de explotador de transporte aéreo, estas inspecciones también incluyen inspecciones contables, de registros financieros y de otra información relacionada con este aspecto que solicite la DGAC.

121.83 Cambio de dirección

Todo explotador de transporte aéreo certificado deberá notificar a la DGAC por escrito, al menos treinta (30) días antes, de cualquier cambio en la dirección de su oficina principal de trabajo, o base principal de operaciones, o base principal de mantenimiento.

121.85 Seguridad de vuelo

- (a) Cada explotador de transporte aéreo debe asignar a una persona calificada, o a ser calificada por la DGAC, como “Asesor de Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes”, la misma que deberá implementar el sistema de seguridad de vuelo y de investigación y prevención de accidentes de dicha empresa.
- (b) Cada explotador de transporte aéreo debe señalar en su manual general de operaciones el nombre de las personas que integran en el organigrama de dicha empresa el sistema de seguridad indicado en el párrafo (a) de esta Sección, así como sus funciones y responsabilidades.

- (c) Dicha función de “Asesor de Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes” dependerá y reportará directamente a la gerencia general del explotador.

- (d) A partir del 1 de Enero de 2005, el explotador de un avión que tenga un peso máximo certificado de despegue superior a 20,000 Kgs (44,000 Lbs) deberá establecer y mantener un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su programa de prevención de accidentes y de seguridad de vuelo, conforme a lo establecido en el *Manual de prevención de accidentes* - Documento 9422 de OACI.

121.87 Cumplimiento de un AOC

Cada poseedor de un AOC deberá, en todo momento, seguir cumpliendo con los términos del AOC, las condiciones para su emisión y los requerimientos de mantenimiento, con el propósito de mantener ese certificado. El incumplimiento de lo indicado, puede ser motivo de revocación o suspensión del AOC.

121.89 Sistema de Garantía de la Seguridad Operacional (SGSO)

- (a) Cada poseedor de un AOC, bajo una operación según esta Parte, deberá establecer un sistema de garantía de la seguridad operacional (SGSO) y designar por lo menos a una persona responsable de dicho sistema, que permita verificar y hacer seguimiento del cumplimiento de los requerimientos de las RAP aplicables y los procedimientos establecidos en el manual de la organización requerido por la Subparte G de esta Parte. Dicho sistema deberá:
- (1) Tener un responsable, que será el representante de la alta dirección de la organización en dicho SGSO, quien deberá tener definidas sus responsabilidades y autoridad que le permita asegurar que la organización está cumpliendo con los requerimientos aplicables establecidos en su certificación;
 - (2) Establecer un programa de auditorías para el monitoreo continuo del sistema operacional de la organización;
 - (3) Efectuar una evaluación de los resultados de las auditorías en términos de la calidad y, en función de ellas, establecer las no conformidades del sistema;
 - (4) Requerir a la alta dirección evaluaciones planificadas de los resultados de las auditorías, para que la organización

determine las acciones correctivas y preventivas a seguir, y así mismo planifique e implemente dichas acciones;

- (5) Registrar y mantener un archivo de todas sus acciones de tal modo que muestre su eficacia y al mismo tiempo evidencie el cumplimiento, por parte de la organización, de todos los requerimientos aplicables.
- (6) Contar con un manual del SGSO, aceptable para la DGAC, que contenga los procedimientos para la ejecución adecuada de sus actividades de acuerdo con lo establecido en esta Sección.
- (b) La persona responsable del SGSO deberá evidenciar que cuenta con una formación y experiencia comprobada en la implementación de sistemas de calidad, y un conocimiento general de las actividades de mantenimiento y operaciones asociadas a una organización aeronáutica.

HISTORICO

SUBPARTE E: APROBACION DE RUTAS A TRANSPORTADORES AEREOS REGULARES Y NO REGULARES, NACIONALES E INTERNACIONALES

121.91 Aplicabilidad

Esta Subparte determina los requisitos para obtener aprobación de rutas de operación para las líneas aéreas regulares y no regulares; nacionales o internacionales.

121.93 Requerimientos para aprobar una ruta

- (a) Cada poseedor de un certificado de explotador bajo esta Parte, que requiera la aprobación de una ruta, deberá demostrar a la DGAC:
 - (1) Que se pueden realizar operaciones regulares y no regulares y que se cuenta con abastecimiento de combustible en el aeropuerto de destino o aeropuertos de la ruta.
 - (2) Que las facilidades y servicios requeridos considerados en las Secciones 121.97 al 121.107, están disponibles y conformes al tipo de operación.
 - (3) Que está implementado y equipado con capacidad de realizar operaciones aéreas de acuerdo con los estándares de operación establecidos en las regulaciones aeronáuticas del Perú e internacionales.
 - (4) Todas las operaciones que son posibles realizar con seguridad IFR y VFR, de noche, sobre aerovías nacionales, aerovías extranjeras, espacio controlado o rutas controladas.

La DGAC aprobará una ruta externa del espacio aéreo controlado, si determina que la densidad del tránsito en ese espacio permite un nivel adecuado de seguridad en las operaciones.

- (b) El párrafo (a) de esta Sección, no requiere vuelo previo sobre una ruta o segmento de ruta si el explotador demuestra que el vuelo no vulnera las normas de seguridad, considerando la disponibilidad y adecuación de los aeropuertos, luces, mantenimiento, comunicación, navegación, carga de combustible, mantenimiento de la aeronave y la capacidad del personal a ser utilizado en la operación propuesta.

121.95 Amplitud de la ruta

- (a) Las rutas aprobadas o segmentos de ruta sobre las aerovías nacional o extranjeras tendrán un ancho igual al previamente asignado. Cuando la DGAC considere que debe determinar el ancho de otras rutas aprobadas, se deberá considerar lo siguiente:
- (1) Terreno a sobrevolar
 - (2) Altitudes mínimas en ruta
 - (3) Ayudas a la aeronavegación en tierra y abordó
 - (4) Densidad del tránsito aéreo
 - (5) Procedimientos (ATC)
 - (6) Publicaciones actualizadas para la operación.
- (b) Cualquier ancho de ruta, de otras rutas aprobadas y determinadas por la DGAC, deberá figurar en las especificaciones de operación del explotador aéreo.

121.97 Condiciones de los aeropuertos requeridos

- (a) Cada operador nacional e internacional demostrará que cada ruta propuesta para aprobación tiene los suficientes aeropuertos alternos equipados y con las ayudas necesarias y comunicaciones.
- (b) Todo explotador aéreo deberá demostrar que cuenta con un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir a su personal los datos aeronáuticos necesarios para cada aeropuerto que se utilice, para una segura y adecuada operación. Tales informaciones

deben ser obtenidas ya sea a través del AIP publicado por CORPAC o a través de otros organismos aeronáuticos internacionales reconocidos. Es responsabilidad de cada explotador aéreo su divulgación a los miembros de las tripulaciones y a los despachadores de vuelo. Las informaciones aeronáuticas incluirán lo siguiente:

- (1) *Aeropuertos:*
 - (i) Instalaciones
 - (ii) Protección pública
 - (iii) Ayudas para las comunicaciones y la aeronavegación
 - (iv) Construcciones que afectan el despegue, el aterrizaje y/o las operaciones en tierra
 - (v) Instalaciones para el tránsito aéreo tiene un sistema satisfactorio para obtener, mantener y distribuir a su personal apropiada información aeronáutica actualizada para cada aeropuerto que usará, a fin de obtener una operación segura en ese aeropuerto.
- (2) *Pista de aterrizaje, prolongación de la pista libre de obstáculos y zona de parada de emergencia.*
 - (i) Dimensiones.
 - (ii) Superficie.
 - (iii) Sistema de luces y marcas en la pista.
 - (iv) Elevación y gradiente.
- (3) *Umbrales desplazados*
 - (i) Ubicación.
 - (ii) Dimensiones.

- (iii) Condiciones de despegue y aterrizaje.
- (4) *Obstáculos*
 - (i) Todos aquellos que afecten el cálculo de la performance para el despegue y aterrizaje.
 - (ii) Señalización de obstáculos
- (5) Procedimientos de vuelos instrumental
 - (i) Procedimientos de salida.
 - (ii) Procedimientos de aproximación.
 - (iii) Procedimientos de aproximación frustrada.
- (6) Información especial
 - (i) Equipo (RVR) (rango visual de la pista)
 - (ii) Equipo de información de vientos en condiciones de baja visibilidad.
- (c) De encontrarse deficiencias en los métodos y procedimientos aprobados, la DGAC notificará al explotador las discrepancias para que, en un plazo perentorio, realice las revisiones necesarias para una operación segura. El explotador puede solicitar reconsiderar las mismas, dentro de los treinta (30) días de recibida esa notificación. Sin embargo, si la DGAC estima que los cambios son necesarios al interés de la seguridad del transporte aéreo y requieren de una acción inmediata, deberá solicitar su adecuación efectiva sin demora o en su defecto, suspender las operaciones.

121.99 Medios de comunicación

Cada operador aéreo regular nacional e internacional debe demostrar que cuenta con un sistema de comunicaciones aire-tierra u otra manera de comunicación aprobada o aceptada por la DGAC, que garantiza una comunicación rápida con cada aeronave en cualquier punto de la ruta,

para el control de los vuelos normales; este sistema debe ser empleado sólo para este fin, sin interferencias. Además debe contar con capacidad de comunicarse, punto a punto en tierra, con cada estación ATC de la red de rutas.

Para todas las operaciones de los explotadores aéreos nacionales o internacionales, los sistemas de comunicaciones entre cada aeronave y la oficina de despacho deben ser independientes de cualquier sistema operado por el Estado, y/o aprobado por el DGAC para operar como tal.

121.101 Facilidades de reportes meteorológicos

- (a) Todo explotador aéreo nacional o internacional deberá demostrar que cuenta con un adecuado sistema de informes meteorológicos (estados de tiempo y pronósticos) en cantidad y calidad suficientemente disponibles para cada servicio y ruta operada.
- (b) Excepto lo previsto en el párrafo (d) de esta Sección, ningún explotador aéreo podrá usar los reportes meteorológicos, a menos que:
 - (1) Para las operaciones en el espacio aéreo y aeródromos nacionales, el informe del tiempo haya sido preparado por CORPAC o por un organismo aceptado por la DGAC.
 - (2) Para operaciones conducidas fuera del espacio aéreo nacional, el reporte haya sido preparado por una fuente aprobada por la DGAC.
- (c) Todo explotador aéreo nacional o internacional utilizará los reportes meteorológicos preparados de conformidad con lo expresado en el párrafo (b) de esta Sección y/o de cualquier otra fuente aprobada, y en conformidad con lo expresado en el párrafo (d) de esta Sección.
- (d) Todo explotador aéreo deberá demostrar que la calidad de sus informes contienen ítems tales como turbulencia del aire, tormentas, nubosidad, cizalladura de vientos en baja altitud que pudieren afectar la seguridad de las operaciones en cada ruta o segmento de ruta y los aeropuertos a utilizarse.

121.103 Facilidades de navegación en ruta

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, todo explotador aéreo deberá demostrar que para cada ruta propuesta, las ayudas terrestres no visuales permiten:
 - (1) La disponibilidad para el uso sobre tal ruta, con el grado de precisión requerido por el control de tránsito aéreo (ATC); y
 - (2) Poder localizar cualquier aeropuerto regular o alternativo dentro del grado de exactitud necesario para la operación involucrada.
- (b) Excepto para aquellas ayudas requeridas en ruta y para aeropuertos alternos, las ayudas terrestres no visuales requeridas para aprobación de rutas fuera del espacio aéreo controlado, estarán enumeradas en las especificaciones de operación y en el manual de operaciones del explotador aéreo.
- (c) Las ayudas terrestres no visuales no serán requeridas para:
 - (1) Las operaciones VFR diurnas que el explotador aéreo demuestra que pueden ser conducidas con seguridad, considerando las características del terreno a sobrevolar;
 - (2) Las operaciones nocturnas VFR, en rutas que el explotador demuestre que los lugares adecuados para la operación segura están iluminados adecuadamente; y
 - (3) Las operaciones en segmentos de ruta donde la utilización de otros medios de aeronavegación especializados es aprobada por la DGAC.

121.105 Facilidades de mantenimiento

Todo explotador aéreo regular nacional o internacional deberá tener disponible, como sea necesario, personal competente, instalaciones y equipamientos adecuados (incluyendo elementos de repuesto, suministro y materiales), en aquellos puntos a lo largo de la ruta aérea que explote, para un adecuado servicio, mantenimiento, mantenimiento preventivo de la aeronave y equipamiento auxiliar.

121.107 Responsable del despacho de aeronaves

Cada operador aéreo regular nacional o internacional debe tener en cada punto de operación de sus aeronaves, un centro de despacho bajo la conducción de un despachador calificado vigente responsable del mismo, que asegure el cumplimiento de todas las regulaciones operativas y de despacho. La liberación de cada despacho debe ser firmada por el piloto al mando y el despachador correspondiente, y una copia debe quedar archivada para la evaluación por parte de la DGAC de la forma como se entrega la aeronave al piloto al mando en cada vuelo. Si el explotador cuenta con una central computarizada de despacho, el despachador autorizado de la aeronave podrá autorizar a otra persona calificada para la firma del despacho de la misma, pero mantendrá la responsabilidad directa sobre ese despacho.

Entre las responsabilidades del despachador de vuelos se encuentran las siguientes:

- (a) Elaboración del manifiesto de carga y pasajeros y la hoja de peso & balance;
- (b) Definir la cantidad de combustible a bordo, de acuerdo a las características del vuelo planificado y a las regulaciones vigentes;
- (c) Recabar y distribuir la requerida Información meteorológica que corresponde a cada vuelo;
- (d) Realizar la planificación del vuelo y presentarlo para su aprobación ante el piloto al mando. Presentar el plan de vuelo respectivo ATC y efectuar el respectivo seguimiento del mismo, conforme con la Sección 121.109, según corresponda;
- (e) Recabar y distribuir la información de NOTAMS;
- (f) Recibir la liberación de la aeronave por parte de mantenimiento y, si cumple con los requerimientos de aeronavegabilidad requeridos, hacer entrega de la misma al piloto al mando asignado.
- (g) Aplicar los métodos de registro del control operacional y de seguimiento de vuelos aceptados o aprobados para el explotador;

- (h) Participar activamente en los procedimientos de emergencia, y en los procedimientos de búsqueda, rescate y salvamento establecidos por el explotador para casos de accidente.
- (i) Aplicar los métodos aprobados de transferencia de la aeronave a otro explotador, si así corresponde.
- (j) Establecer cualquier otro procedimiento o información que ayude a la eficiencia y seguridad de los vuelos bajo su control.

121.109 Sistema de seguimiento de los vuelos

- (a) Cada explotador regular nacional o internacional debe demostrar a la DGAC que cuenta con:
 - (1) Un sistema de seguimiento de vuelo establecido en concordancia con la Subparte T de esta Parte, y adecuado para el apropiado monitoreo de cada vuelo, considerando las operaciones conducidas; y
 - (2) Los suficientes centros de seguimiento de vuelos localizados en aquellos puntos en los que resulten necesarios:
 - (i) Para asegurar el apropiado monitoreo del progreso de cada vuelo, en relación a la salida en el punto de origen y el arribo a su destino, incluyendo paradas intermedias y desviaciones del vuelo y demoras por mantenimiento en esos puntos o paradas; y
 - (ii) Para asegurar que el piloto al mando es asistido con toda la información necesaria para la seguridad del vuelo.
- (b) Un explotador certificado que conduce operaciones no regulares puede contratar servicios de seguimiento de vuelos con personas distintas a su personal. En estos casos, el explotador certificado deberá aplicar únicamente el sistema de seguimiento de vuelos aceptado o aprobado para él por la DGAC, y dicho operador continua manteniendo la principal responsabilidad del control operacional de cada uno de sus vuelos.

- (c) Un Sistema de seguimiento de vuelos no necesita proveer de un monitoreo constante durante el vuelo desde un centro de seguimiento de vuelo.
- (d) Las especificaciones de operación del explotador certificado deben señalar el sistema de seguimiento de vuelos que el mismo está autorizado a usar y la ubicación de los centros de control.

121.111 Requerimientos del sistema de seguimiento de vuelos

- (a) Cada explotador certificado que conduce operaciones no regulares usando un sistema de seguimiento de vuelos debe mostrar que:
 - (1) El sistema cuenta con las facilidades y el personal adecuado para proveer la información necesaria para la iniciación y la conducción segura de cada vuelo a:
 - (i) La tripulación de vuelo de cada aeronave; y
 - (ii) Las personas designadas por el explotador para desempeñar la función del control operacional de la aeronave; y
 - (2) El sistema cuenta con los medios de comunicación privada o pública (teléfono, fax, radios, etc.) para el monitoreo del progreso de cada vuelo con respecto a la salida desde el punto de origen y el arribo a su destino, incluyendo las paradas intermedias y las desviaciones, y las demoras de mantenimiento presentadas en esos puntos o paradas.
- (b) El explotador certificado que conduce operaciones no regulares debe mostrar que el personal señalado en el párrafo (a) de esta Sección, y aquellas designadas para desempeñar la función del control operacional de la aeronave, están capacitados para desempeñar dichas funciones.

SUBPARTE G: Requerimientos de Manuales

121.131 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe requerimientos para la elaboración y revisión de los manuales requeridos para todos los poseedores de un certificado de explotador de transporte aéreo (AOC).

121.133 Elaboración

- (a) Cada poseedor de AOC de servicio nacional y/o internacional, regular y/o no regular, deberá elaborar y mantener actualizado un manual general de operaciones (MGO) de la empresa, aceptable para la DGAC, para el uso y guía del personal de operaciones de vuelo y tierra y personal de dirección, en la conducción de sus operaciones.
- (b) Para propósito de esta Subparte, el poseedor del AOC deberá preparar las Partes del Manual del Párrafo (a) de esta Sección que contengan información e instrucciones de mantenimientos, agrupados en un solo volumen o en partes, en forma impresa o en otras formas aceptables para la DGAC.
- (c) Algunas partes específicas de este manual indicado en el Párrafo (a) de esta Sección, tales como los concernientes a los programas de mantenimiento de la aeronaves, el MEL, los mínimos de utilización de Aeródromo, etc. requerirán aprobación expresa de la DGAC.
- (d) El manual requerido por el Párrafo (a) de esta Sección, se modificarán o revisarán, siempre que sea necesario, a fin que se mantengan actualizados con respecto a las normas vigentes a los cambios que el explotador crea necesarios, debiendo establecer un método aceptable para la DGAC para efectuar estas revisiones. Todas estas modificaciones o revisiones deberían ser aceptados y/o aprobados por la DGAC según corresponda, luego del cual el explotador deberá difundir a su personal los cambios efectuados al manual.
- (e) Para el propósito de esta Subparte son las partes del Manual requeridos en esta Sección correspondiente al mantenimiento de las aeronaves del poseedor del certificado podrán agruparse en un documento que podrá denominarse Manual General de Mantenimiento (MGM), y las partes concernientes a la Operación de las Aeronaves, podrán agruparse en un documento

que podrá denominarse Manual General de Operaciones (MGO).

121.135 Contenido

- (a) Cada manual requerido por la Sección 121.133 de esta Subparte debe:
- (1) Incluir instrucciones e información necesaria que permita al personal **concerniente desempeñar** sus **funciones** y responsabilidades con un alto grado de seguridad.
 - (2) Estar elaborado en forma que sea fácil de revisar y actualizar.
 - (3) Tener el número y la fecha de la última revisión en cada una de las páginas; y
 - (4) No contradecir ninguna ley ni regulación nacional, y ninguna regulación extranjera aplicable al AOC, ni lo establecido en las especificaciones de operación del poseedor del AOC.
- (b) El MGO puede estar separado en uno o más partes. El manual en su conjunto debe contener la siguiente información:
- (1) Política y administración de las operaciones.
 - (2) Funciones y responsabilidades de cada miembro de la tripulación, personal de operaciones en tierra y personal de gerencia y administración.
 - (3) Referencias apropiadas a las Regulaciones Aeronáuticas del Perú (RAP).
 - (4) Despacho de vuelo y control operacional incluyendo procedimientos para efectuar un despacho coordinado o control de vuelo o seguimiento de vuelo, según sea aplicable.
 - (5) Procedimientos de vuelo en ruta, navegación y comunicación, incluyendo procedimientos para el despacho (Análisis de pista), liberación de aeronavegabilidad (en coordinación con mantenimiento) o continuación del vuelo si algún ítem del equipo requerido en para un tipo de operación en particular se pone inoperativo en ruta (MEL, CDL).
 - (6) Información apropiada de las especificaciones de operación en ruta, incluyendo para cada ruta aprobada el tipo de aeronave autorizada, el tipo de operación tales como VFR, IFR, diurno, nocturno, etc., y cualquier otra información pertinente. Información.
 - (7) Manual de procedimientos normalizados de operación (SOP)

- (8) Información apropiada de las especificaciones de operación de aeropuertos, incluyendo para cada aeropuerto:
- (i) Su ubicación;
 - (ii) Su designación (regular, alterno, provisional, etc)
 - (iii) El tipo de aeronaves autorizadas;
 - (iv) Procedimientos de aproximación por instrumentos
 - (v) Mínimos de despegue y aterrizaje; y
 - (vi) Cualquier otra información pertinente.
- (9) Limitaciones de peso/masa en despegue, en ruta y aterrizaje.
- (10) Procedimientos para familiarizar a los pasajeros con el uso de los equipos de emergencia durante el vuelo.
- (11) Equipos de emergencia y procedimientos.
- (12) Procedimientos de evacuación de emergencia.
- (13) El método de designación de sucesión del comando de vuelo de la tripulación.
- (14) Procedimientos para determinar la disponibilidad de las áreas de aterrizaje y despegue, y para la difusión de dicha información pertinente a todo el personal de operaciones.
- (15) Procedimientos de operación en condiciones de hielo, granizo, tormentas eléctricas, turbulencia o cualquier otra condición meteorológica potencialmente peligrosa.
- (16) Cada programa curricular de entrenamiento requerido, por la Sección 121.403.
- (17) Procedimientos para la recarga de combustible de la aeronave, eliminando la posibilidad de contaminación del combustible, protección contra fuego (incluyendo la descarga de carga estática) y supervisión y protección de pasajeros durante la recarga (según Apéndice 1 de la Parte 111).
- (18) Métodos y procedimientos para mantener el peso/masa de la aeronave y el centro de gravedad dentro de los límites aprobados.
- (19) Cuando sea aplicable, procedimientos de calificación en ruta y aeropuerto para pilotos y despachadores.
- (20) Procedimiento de notificación de accidentes (en coordinación con mantenimiento).
- (21) Procedimientos e información concernientes a la identificación, verificación, manipuleo, almacenamiento y transporte de mercancías peligrosas, de acuerdo a lo establecido por la Subparte B de la Parte 110.
- (22) Arreglos y procedimientos de los servicios de escala.
- (23) Deberá incluir la información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual vayan a volar.
- (24) Información e instrucciones sobre interceptación de aeronaves civiles.
- (25) Política de prevención de accidentes y programas de evaluación de los factores humanos para la prevención de accidentes.
- (26) Cualquier otra información o instrucción relativa a la seguridad.
- (c) El MGM debe estar elaborado y presentado bajo los mismos criterios que los estipulados para el MGO. Su contenido está especificado en la Parte 121.369
- (d) Cada Titular de un AOC deberá mantener al menos una copia completa de los manuales MGO y MGM en su base principal de operaciones.
- (e) Para los explotadores aéreos certificados bajo esta Parte antes del 1° de enero de 2005, deberán tener actualizado su MGO de acuerdo con todos los requisitos de contenido establecidos en esta Sección, a partir del 1° enero de 2006,

121.137 Distribución y disponibilidad

- (a) Cada titular del AOC deberá proveer una copia actualizada de los manuales requeridos por la Sección 121.133 de esta Subparte o las partes apropiadas de cada manual, según corresponda a sus funciones, a:
- (1) Su personal correspondiente a operaciones en tierra y mantenimiento;
 - (2) Los miembros de la tripulación;
 - (3) La DGAC.
- (b) Cada persona a quien se le suministra un manual o parte del mismo bajo el párrafo (a) de esta Sección debe mantenerlo actualizado con

las modificaciones } proporcionados a esta persona, y esta documentación deberá estar accesible en todo momento para consulta en todo el personal, cuando se efectúen los trabajos asignados.

- (c) Para dar cumplimiento al propósito establecido en el párrafo (a) de esta Sección, el poseedor del AOC podrá proporcionar al personal correspondiente, los manuales en forma impresa o en otra forma aceptable a la DGAC, usando para la redacción el idioma español.

121.139 Requerimiento de manuales a bordo de cada aeronave

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, cada explotador de transporte aéreo llevará a bordo de cada aeronave el MGO y, cuando sea aplicable, el MGM o las partes apropiadas de las mismas, las que deberán estar disponibles para su uso por el personal de vuelo y de tierra. Estas partes actualizadas deberán incluir como mínimo lo siguiente:

- (1) Las partes del manual que tienen información sobre el control operacional y despacho, incluyendo los procedimientos de recarga de combustible.
- (2) Manual de operaciones de la aeronave (AOM) elaborado sobre la base del AFM (según lo indicado en el Párrafo 121.141(c))
- (3) El manual de peso & balance
- (4) El manual de referencia rápida (“quick reference handbook”) incluyendo las listas de chequeo
- (5) El MEL y el CDL
- (6) La guía de rutas, análisis de pistas, AIP y rutas de escape
- (7) Manual de mercancías peligrosas
- (8) Procedimientos de evacuación de emergencia

- (b) Si el poseedor del AOC lleva a bordo todo o cualquier porción del manual general de mantenimiento en otra forma diferente al de un documento impreso, deberá llevar a bordo el dispositivo adecuado para la reproducción legible de la información e instrucciones de mantenimiento que se requieran.

- (c) Si un poseedor de AOC es capaz de realizar todo el } mantenimiento programado en estaciones especificadas y aprobadas por la DGAC donde se cuenta con las partes del MGM correspondiente, no es necesario llevar el

MGM o las partes correspondientes del mismo a bordo de la aeronave cuando se dirige hacia aquellas estaciones.

121.141 Manual de vuelo de la aeronave

- (a) Cada poseedor del AOC deberá contar con un manual de vuelo de la aeronave aprobado/aceptado por la DGAC y actualizado para cada tipo y modelo de aeronave en su servicio.

- (b) El manual de vuelo debe ser llevado a bordo de la aeronave y debe estar disponible para su utilización por la tripulación de vuelo.

- (c) En cada aeronave de categoría de transporte, el explotador de transporte aéreo certificado debe llevar, ya sea la parte del MGO requerido por la Sección 121.133, conocido como el manual de operaciones de la aeronave (AOM), el mismo que contiene la información requerida basada en el manual de vuelo de la aeronave (AFM), elaborado por el fabricante y aprobado por la autoridad del país de dicho fabricante, o directamente dicho AFM aprobado por su respectiva autoridad aeronáutica.

- (d) Si el explotador de transporte aéreo certificado decide llevar el AOM requerido por la Sección 121.133, dicho explotador certificado puede revisar las secciones de procedimientos de operación y modificar la presentación de los datos de performance tomados del AFM, siempre y cuando los procedimientos de operación revisados y las presentaciones de los datos de performance modificados sean:

- (1) Aprobados por la DGAC; y
- (2) Claramente identificados como requerimientos del manual de vuelo de la aeronave.

SUBPARTE H: Requerimientos de las Aeronaves

121.151 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe los requerimientos de las aeronaves para todos los poseedores de un AOC.

121.153 Requerimientos generales de la aeronave

(a) Excepto lo expuesto en el párrafo (c) de esta Sección, ningún poseedor de un AOC puede operar una aeronave, a menos que la misma:

- (1) Esté matriculada en la República Peruana según la legislación vigente y las normas y leyes complementarias, y lleve a bordo un certificado de Aeronavegabilidad vigente emitido por la DGAC, y
- (2) Esté en condición de aeronavegabilidad y cumpla los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables de las RAP, incluyendo aquellos que estén relacionados a su identificación y equipamiento.
- (3) La DGAC le haya emitido un documento de homologación en cuanto al ruido o de aceptación de la homologación emitida por otra Autoridad Aeronáutica. Este documento debe permanecer obligatoriamente en la aeronave.

(b) Un poseedor del AOC puede usar un sistema de control de peso y balance aprobado, basado ya sea en pesos promedios, asumidos o estimados para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad y las limitaciones de operación aplicables.

(c) El poseedor del AOC puede operar en servicio de transporte aéreo, por arrendamiento o por fletamiento una aeronave con matrícula de un Estado extranjero integrante de la Organización de Aviación Civil Internacional, sí:

- (1) La aeronave lleva un certificado de aeronavegabilidad vigente y aprobado por el estado de matrícula y cumpla los requerimientos de matrícula e identificación de ese Estado;
- (2) La aeronave cuente con una constancia de conformidad emitida por la DGAC, en concordancia con las Secciones 21.7 y 21.55. Para la emisión de esta constancia, el explotador deberá presentar ante la DGAC, un programa de mantenimiento para la aeronave aprobada por la Autoridad Aeronáutica del país de matrícula para dicho explotador aéreo; la lista de equipo mínimo de la aeronave y el manual general de mantenimiento serán aprobados por la DGAC;
- (3) La aeronave es operada por tripulación habilitada por la DGAC y empleada por el poseedor del AOC. Lo mismo rige para todo el personal

de mantenimiento que firme trabajos efectuados a la aeronave. Asimismo, en el caso de fletamiento con tripulación mixta, la tripulación aérea empleada por el poseedor de AOC deberá ser entrenada en los procedimientos establecidos por el operador extranjero fletante, ya que esta última mantiene el control de la operación;

- (4) El poseedor del AOC haga inscribir el contrato de arrendamiento de la aeronave en los Registros Públicos de Aeronaves del Perú; y
- (5) La DGAC le haya emitido un documento de homologación en cuanto al ruido o de aceptación de la homologación emitida por otra Autoridad Aeronáutica. Este documento debe permanecer obligatoriamente en la aeronave.

121.155 Requerimientos de Niveles de Ruido de Aeronaves.

(a) A partir del 31 de diciembre del 2005 ningún titular de un certificado de explotador aéreo nacional o extranjero podrá operar una aeronave bajo esta Parte a menos que la misma cumpla con los requerimientos de niveles de ruido etapa 3.

(b) Para que un explotador aéreo pueda operar las aeronaves según los requerimientos del párrafo (a) de esta Sección, la DGAC debe haber emitido un documento de homologación de ruido o una aceptación de la homologación emitida por otra Autoridad Aeronáutica. Este documento deberá permanecer obligatoriamente en la aeronave.

121.157 Requerimientos de equipamiento y certificación de aeronaves

Ningún titular del certificado de explotador puede operar una aeronave a menos que ésta haya sido certificada en categoría de transporte; esté equipada y posea los instrumentos requeridos por el certificado tipo expedido por la Autoridad Aeronáutica del país de fabricación y sus enmiendas; y cumpla con los requerimientos de la Sección 21.7 y 21.55 y las especiales de aeronavegabilidad de esta Parte.

121.159 Prohibición de aeronaves monomotor

Excepto lo previsto en la Sección 121.9 de esta Parte, ningún titular con certificado de explotador aéreo puede, operar una aeronave monomotor bajo esta Parte.

121.161 Limitaciones de las aeronaves. Tipos de rutas

(a) A menos que el titular del certificado de explotador sea expresamente autorizado por la DGAC, basándose en las características del terreno, el tipo de operación, o la performance de la aeronave que será utilizada, el titular de un AOC no podrá realizar operaciones con aeronaves de dos o tres motores (excepto una aeronave con 3

motores a turbina), sobre rutas que en el tiempo de una hora (con aire calmo y a velocidad cruce-ro normal con un motor inoperativo) no alcanza a llegar a un aeródromo alterno adecuado.

- (b) Ningún titular de un certificado de explotador puede operar una aeronave en operaciones sobre agua a grandes distancias sin que esa aeronave esté certificado ó aprobado para amaraje forzoso, de aplicable, acuerdo a los requerimientos del código de aeronavegabilidad aplicable.

121.163 Pruebas de aviones

(a) *Prueba Inicial de aviones.*- Ninguna persona puede operar un avión sin antes probarlo para su uso en una clase de operación bajo esta Parte 121 o bajo la Parte 135, a menos que un avión de ese tipo haya tenido:

- (1) *Avión nuevo de fabricación.*- Por lo menos cien (100) horas de evaluaciones de prueba aceptable para la DGAC, incluidas un número representativo de vuelos dentro de las rutas de aeropuertos, en adición a las pruebas de certificación del avión. Este requerimiento de cien (100) horas de vuelo de demostración puede ser reducido por la DGAC, si la misma determina que se ha demostrado un nivel satisfactorio de proficiencia para justificar dicha reducción.
- (2) *Aviones nunca operados por un explotador nacional bajo Parte 121.*- Al menos quince (15) horas de vuelos de demostración, de las cuales las últimas siete (7) horas podrían cubrirse con pasajeros a bordo, siempre y cuando:
 - (i) Las ocho (8) primeras horas de vuelos de demostración han resultado satisfactorias para la DGAC
 - (ii) Las siguientes siete (7) horas de vuelos de demostración se realizan con un Instructor de vuelo y con Inspectores DGAC de operaciones y de aeronavegabilidad a bordo.
- (3) *Aviones nunca operados por el solicitante.*- Al menos un vuelo de demostración en las rutas y aeródromos más significativos y complejos a ser operados, antes que el solicitante use por primera vez un tipo de aeronave que sin embargo ya ha sido utilizada por otro explotador en el Perú bajo Parte 121.
- (4) *Nuevas clases de Operaciones.*- A menos que sea autorizado de otra forma por la DGAC para cada tipo de avión, un solicitante de un AOC deberá conducir al menos un vuelo de demostración en la ruta y los aeropuertos más significativos y/o complicados aceptables para la DGAC, para cada clase de operación que intenta conducir (regulares, no regulares, nacionales, internacionales).

En dicho vuelo de demostración se certificará la performance de la aeronave, las limitaciones de los aeródromos a operarse, los procedimientos y las políticas del solicitante, y las habilidades y conocimientos de sus tripulantes aéreos en dichas rutas.

Para los casos señalados en los Subpárrafos (a)(1), (a)(2) y (a)(3) de esta Sección, al menos diez (10) horas de vuelo de demostración deben ser hechos en vuelo nocturno; este último test es irreductible.

(b) *Vuelos de Demostración para aviones con alteración(es) a su diseño.*- A menos que sea autorizado de otra forma por la DGAC para cada tipo de avión que tenga una alteración en su diseño, un solicitante de un AOC o un poseedor del mismo deberá conducir por lo menos un vuelo de demostración en una ruta y aeródromo más complejo y significativo a ser operado, cuando el tipo de aeronave a ser usada ha sido materialmente alterada en su diseño.

(c) *Definición de "materialmente alterado".*- Para los propósitos del párrafo (b) de esta Sección, un tipo de avión es considerado materialmente alterado en su diseño si la alteración incluye:

- (1) La instalación de motores distintos a los que fuera inicialmente certificado; o
- (2) Alteraciones a la aeronave o sus componentes que materialmente afecta sus características de vuelo.

(d) Salvo lo estipulado en el Subpárrafo (a)(2) de esta Sección, ningún solicitante o poseedor de un AOC puede llevar pasajeros durante los vuelos de demostración, excepto aquellas personas requeridas para la realización de la prueba y aquellas designadas por la DGAC. No obstante, podría incluirse mercancías, correo o algún otro tipo de carga a bordo, siempre que esto sea aprobado por la DGAC.

121.165 Peso vacío y centro de gravedad: Requisitos de actualización

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave bajo esta Parte a menos que el peso vacío y el centro de gravedad actual sean calculados sobre la base de valores establecidos por el pesado real de la aeronave dentro de los treinta y seis (36) meses calendarios precedentes.

(b) El párrafo (a) de esta sección no se aplica a:

- (1) Reservado.
- (2) Aeronaves operadas bajo un sistema de peso y balance aprobado en las especificaciones de operación del poseedor del AOC.

121.167 Reservado.

SUBPARTE I: LIMITACIONES DE OPERACIÓN DE AVIONES

121.171 Aplicación

- (a) Esta Subparte prescribe el rendimiento del avión y sus limitaciones de performance de operación de aviones para todos los poseedores de un permiso de operación.
- (b) Como propósito de esta Parte, la longitud efectiva de la pista de aterrizaje significa la distancia desde el punto en que el plano de aproximación libre de obstrucción, asociada a la aproximación final de la pista, intercepta la línea central de la pista de aterrizaje, hasta el final de ella.
- (c) Para los propósitos de este Subparte, el plano de aproximación libre de obstrucción significa un plano con inclinación ascendente desde la pista de aterrizaje en una pendiente de 1:20 vista de perfil, y tangente a toda obstrucción dentro de un área especificada que circunda la pista de aterrizaje.

En la vista de plano, la línea central del área especificada coincide con la línea central de la pista de aterrizaje, comenzando en el punto donde el plano de aproximación libre de obstrucción intercepta la línea central de la pista de aterrizaje y continua a un punto menor por lo menos a mil quinientos (1,500) pies del *Punto inicial. De ahí en adelante la línea central coincide con la trayectoria de despegue sobre el terreno (en el caso de despegues), o con la aproximación instrumental, o en el caso que la aplicabilidad de uno de estos patrones no haya sido establecida, este procede con virajes de por lo menos cuatro mil (4,000) pies de radio hasta un punto más allá del plano de obstrucción en que se alcance a liberar toda obstrucción. Esta área se extiende lateralmente doscientos (200) pies sobre cada lado de la línea central, en el punto donde el plano libre de obstrucción cruza la pista de aterrizaje, y continúa con esta anchura hasta el fin de la pista de aterrizaje; entonces aumenta uniformemente a quinientos (500) pies sobre cada lado de la línea central en un punto mil quinientos (1,500) pies desde la intersección del plano libre de

obstrucción, hacia la pista de aterrizaje; de ahí en adelante se extiende lateralmente quinientos (500) pies sobre cada lado de la línea central.

121.173 Generalidades

- (a) RESERVADO
- (b) Cada poseedor de un AOC que opera un avión con motor de turbina categoría transporte cumplirá con las regulaciones aplicables en 121.189 hasta 121.197, excepto cuando opere un avión turbo hélice categoría transporte, que anteriormente operó con certificado de tipo con el mismo número pero con motores recíprocos, puede cumplir con 121.175 hasta 121.187.
- (c) Cada poseedor de un AOC que opera un avión grande que no sea categoría transporte, cumplirá con 121.199 hasta 121.205 y cualquier determinación de cumplimiento deberá basarse únicamente sobre sus tablas de performance.
- (d) Los datos de performance que indica el manual de vuelo del avión se aplican en la determinación para el cumplimiento con las Secciones 121.175 hasta 121.197. Cuando las condiciones de performance sean diferentes a los datos de performance base, éstos se determinarán por interpolación o por computación a los efectos de cambios en las variables específicas, si los resultados de la interpolación o los cálculos son considerablemente tan precisos como los resultados de las pruebas directas.
- (e) RESERVADO (Motores a pistón)
- (f) La autoridad puede autorizar desviaciones en las especificaciones de operación, si las circunstancias especiales hacen innecesaria para la seguridad la observancia rígida de los requerimientos de esta Subparte.
- (g) Las diez millas de ancho especificadas en 121.179 a 121.183, pueden reducirse a cinco (5) millas, por no más de veinte (20) millas de longitud, cuando se opere VFR, o donde las instalaciones de navegación proporcionen identificación precisa y confiable en relación a las obstrucciones y elevaciones del terreno, ubicado

fuera de las cinco millas, pero dentro de diez millas, a cada lado de la ruta destinada.

121.175 Aviones a pistón: Limitaciones de peso

Reservado.

121.177 Aviones a pistón: Limitaciones de despegue

Reservado.

121.179 Aviones a pistón: Limitaciones en ruta con todos los motores operativos.

Reservado.

121.183 Aviones a pistón con 4 motores: Limitaciones en ruta.

Reservado.

121.185 Aviones a pistón: Limitaciones de aterrizaje en el aeropuerto de destino

Reservado.

121.187 Aviones a pistón: Limitaciones de aterrizaje en aeropuerto alterno.

Reservado.

121.189 Aviones categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones de despegue.

- (a) Ninguna persona que opere un avión con motor a turbina de categoría de transporte puede despegar dicho avión con un peso mayor del que está considerado en el manual de vuelo del avión, para la elevación del aeropuerto y la temperatura ambiente que exista en el momento del despegue.
- (b) Ninguna persona que opere un avión con motor a turbina de categoría transporte puede despegar dicho avión con un peso

mayor del que esté considerado en el manual de vuelo del avión sobre las distancias mínimas requeridas para el despegue. En las distancias de despegue puede incluir una distancia de zona libre (clearway), la cual no puede ser mayor de la mitad (1/2) de la carrera de despegue.

- (c) Ninguna persona que opera un avión categoría transporte con motor a turbina, puede despegar dicho avión con un peso mayor al que se indica en el manual de vuelo del avión. El cumplimiento de esto debe demostrar que:
 - (1) La distancia de aceleración y parada no debe exceder la longitud de la pista de aterrizaje más la longitud de extensión de parada (“stopway”).
 - (2) La distancia de despegue no debe exceder la longitud de la pista de despegue más la longitud de paso libre (“clearway”). La zona libre (“clearway”) incluida no será mayor que la mitad de la longitud de la pista de aterrizaje.
 - (3) La carrera de despegue no debe ser mayor que la longitud de la pista.
- (d) Ninguna persona que opera un avión con motor de turbina de categoría de transporte puede despegar un avión con pesos mayores que los especificados en el manual de vuelo del avión.
- (e) Para determinar el peso máximo de despegue, distancias mínimas y trayectoria de vuelo, bajo el párrafo(a) hasta (d) de esta Sección, se deberá hacer las correcciones correspondientes para la pista a usarse, como gradiente, temperatura, elevación del aeropuerto y componente del viento al momento del despegue.
- (f) Para el propósito de esta Sección, se asume que el avión no vira antes de los cincuenta (50) pies de altura, según es mostrado en la trayectoria de despegue o la trayectoria neta de vuelo (como sea apropiado) según el manual de vuelo del avión, y el ángulo de viraje no exceda los quince (15) grados de inclinación.
- (g) Para el propósito de esta Sección el termino "distancia de despegue", carrera de despegue, trayectoria neta de despegue o

trayectoria de despegue significa lo mismo de acuerdo a lo mostrado y puesto en las reglas con que el avión fue certificado.

121.191 Aviones de categoría transporte con motores a turbina: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo

- (a) Ninguna persona que opera un avión con motor de turbina puede despegar con un peso mayor a aquel que, considerando un consumo normal de combustible y aceite, y bajo la performance aprobada en su manual de vuelo para un motor inoperativo, cumpla con los párrafos (a)(1) ó (2) de esta Sección, basadas en las temperaturas esperadas en ruta.
- (1) Realice una gradiente positiva que alcance una altitud de mil (1,000) pies sobre todo terreno u obstrucción, dentro de las cinco (5) millas estatuto (8,15 Kms) a cada lado de la senda de planeo, y adicionalmente, realice un gradiente positivo que alcance los mil quinientos (1,500) pies sobre el aeropuerto en el que pretende aterrizar después de la falla de un motor.
 - (2) La trayectoria de vuelo permita al avión continuar desde la altitud de crucero, al aeropuerto donde el aterrizaje pueda hacerse según la Sección 121.197, libre de obstrucciones, dentro de cinco (5) millas estatuto (8,15 Kms) de la senda de planeo, al menos a dos mil (2,000) pies verticalmente y con un gradiente positivo de mil quinientos (1,500) pies sobre el aeropuerto en el que pretende aterrizar después de la falla de un motor.
- (b) Para los propósitos de párrafo (a) (2) de esta Sección, se considera que:
- (1) El motor falla en el punto más crítico de la ruta;
 - (2) El avión ha pasado sobre la obstrucción más crítica, después de la falla del motor, a un punto que no está más cerca de la obstrucción que de la más cercana radioayuda programada; a menos que la autoridad apruebe un procedimiento diferente y/o más seguro.
 - (3) Se tenga el método aprobado para continuar volando el avión con vientos adversos, según el manual de vuelo.

- (4) Se permitirá descargar combustible si el poseedor de un certificado de operación muestra que la tripulación fue instruida adecuadamente; que el programa de instrucción es aprobado, y que todas las otras precauciones se han tomado para asegurar un procedimiento seguro;
- (5) El aeropuerto alternativo está especificado en el plan de Vuelo y se cumple con los mínimos meteorológicos autorizados, y
- (6) El consumo de combustible y aceite después de la falla de motor sea igual al consumo permitido en el manual de vuelo del avión.

121.193 Aviones de categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones en ruta con 2 motores inoperativos

Ninguna persona podrá operar avión de categoría transporte con motores a turbina por ruta planificada, a menos que cumpla con lo siguiente:

- (a) Exista un aeropuerto alternativo a lo largo de la ruta planificada que esté a menos de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) que cumpla los requerimientos de la Sección 121.197
- (b) El peso del avión, de acuerdo con lo indicado en el manual de vuelo para performance con dos (2) motores inoperativos, permite volar en estas condiciones desde el punto que es asumido que los dos (2) motores fallan simultáneamente, a un aeropuerto que cumple los requerimientos de la Sección 121.197, teniendo un gradiente positivo a una altura de por lo menos dos mil (2,000) pies sobre toda obstrucción y cinco (5) millas estatuto (8.15 Kms) a cada lado de la ruta planificada. Para el propósito de este subpárrafo, se asume que:
 - (1) Los dos motores fallan en el punto más crítico en ruta;
 - (2) La trayectoria de vuelo permite una altura mínima de mil quinientos (1,500) pies sobre el aeropuerto donde el aterrizaje se presume será hecho, después que los motores fallaron;

- (3) Se permitirá descargar combustible si es que el poseedor de certificado muestra que la tripulación se ha instruido adecuadamente; que el programa de adiestramiento es adecuado y que todas las otras precauciones se toman para asegurar un procedimiento seguro de lanzamiento de combustible.
- (4) El peso del avión, en el punto donde los dos motores fallan, permite contar con el suficiente combustible para arribar al aeropuerto a una altitud de por lo menos mil quinientos (1,500) pies sobre el mismo, y de ahí volar por quince (15) minutos con poder de crucero; y
- (5) El consumo de combustible y aceite después de la falla de motor está previsto según la performance establecida en el manual de vuelo del avión.

121.195 Aviones de categoría transporte con motor a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino

- (a) Ninguna persona que opera un avión categoría de transporte con motor a turbina puede despegar dicho avión con tal peso que (considerando el consumo normal de combustible y aceite en el vuelo al destino o al aeropuerto alterno) a la llegada exceda el peso de aterrizaje indicado en el manual de vuelo del avión para la altura del aeropuerto de destino o alterno y la temperatura ambiente anticipada al momento del aterrizaje.
- (b) Excepto lo indicado en el párrafos (c), (d) y (e) de esta Sección, ninguna persona operando un avión categoría transporte con motores a turbina puede despegar dicho avión a no ser que su peso a la llegada (considerando el consumo normal de combustible y aceite) de acuerdo con la distancia de aterrizaje determinada en el manual de vuelo del avión para el aeropuerto de destino, de acuerdo a la elevación y las condiciones de viento para la hora estimada de arribo, permita un aterrizaje completo dentro del 60 % del largo efectivo de la pista descrita, con cincuenta (50) pies de altura en el cruce de lindero de la pista, asumiendo lo siguiente:
 - (1) La aeronave aterrizará en la pista, en la dirección más favorable con relación al viento calmo.

- (2) Se considerará además de la pista, el viento probable, su velocidad y dirección y las características de maniobra de la aeronave en tierra, tomando en consideración otras condiciones como ayudas al aterrizaje y características del terreno circundante.
- (c) Un avión turbo hélice no autorizado a despegar por no cumplir con los requerimientos del párrafo (b)(2) de esta Sección, podrá despegar si el aeropuerto alternativo cumple los requerimientos de esta sección, excepto que el avión pueda cumplir un aterrizaje completo dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.
- (d) Si se demuestra técnicas de aterrizaje actualizadas en pistas mojadas en una distancia más corta (pero nunca menor que la requerida por el párrafo (b) de esta Sección), serán aprobadas para un modelo o tipo específico de aeronave, lo que será incluido en el manual de vuelo del avión. Por lo demás, ninguna persona podrá despegar una aeronave con motor a turbina cuando las condiciones de tiempo y reportes meteorológicos o una combinación de estas condiciones indiquen que las pistas en el aeropuerto de destino pueden estar mojadas o resbalosas para el momento estimado de arribo, a no ser que la longitud efectiva de la pista en tal aeropuerto de destino sea 115% más larga que lo requerido por el párrafo (b) de esta Sección.
- (e) Un avión con motor a turbina que no estuviera autorizado a despegar porque no cumple con los requerimientos de párrafos (b)(2) de esta Sección, podrá hacerlo si un aeropuerto alternativo específico cumple con los requerimientos del párrafo (b) de esta Sección.

121.197 Aviones categoría de transporte: Motor a turbina: Limitaciones de aterrizaje: Aeropuertos alternos

Ninguna persona puede considerar un aeropuerto como alternativo en un despacho de salida de vuelo para un avión de motor de turbina, a menos que (basado en el cumplimiento del párrafo 121.195 (b)) con el peso calculado en el momento de llegada pueda hacer un aterrizaje completo dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista de aterrizaje para aviones turbohélices, y el 60% de la longitud efectiva de la pista de aterrizaje en aviones "turbojet", considerando el cruce de lindero a cincuenta (50) pies de altura sobre la pista de aterrizaje.

En el caso de un aeropuerto alterno, después del despegue como indica la Sección 121.617, se podrá calcular el combustible a lanzarse después del consumo de combustible, para el cálculo del peso de aterrizaje al alterno.

121.198 RESERVADO (para aviones a pistón)

121.199 Limitaciones de despegue para aviones que no son categoría transporte

- (a) Ninguna persona que opera un avión que no sea categoría transporte podrá despegar tal avión con un peso mayor de aquel que permita ser parado con efectividad dentro de la longitud de la pista de aterrizaje, a cualquier punto durante la carrera de despegue antes que alcance 105 % de la velocidad mínima de control (que es la velocidad mínima en que un avión puede sin riesgo controlarse en vuelo después que un motor, haya fallado) o, 115% de la velocidad de pérdida con potencia reducida en la configuración de despegue, cualquiera que sea mayor.
- (b) Para los fines de esta Sección:
- (1) Puede presumirse que la potencia de despegue se usará en todos los motores durante la aceleración;
 - (2) No más de 50% del componente, reportado de viento de frente o no menos de 150% del componente de viento de cola, podrá tomarse en cuenta en el planeamiento;
 - (3) El promedio de gradiente de la pista de aterrizaje (la diferencia entre las elevaciones de los extremos de la pista de aterrizaje dividida por la longitud total) debe considerarse si es más de 0,5 %;
 - (4) Se presume que el avión opera en atmósfera estándar; y
 - (5) La longitud efectiva de pista para el despegue, significa la distancia desde el inicio de la pista en la que el despegue se inicia, al punto al cual la senda de planeo libre de obstrucción, asociada al otro extremo final de pista, se intercepta con la línea central de la pista.

121.201 Limitaciones de ruta para aviones no considerados categoría transporte: Con un motor inoperativo

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona que opere un avión que no sea categoría transporte podrá despegar un avión con peso que no permita un régimen de ascenso de por lo menos cincuenta (50) pies por minuto, con el motor crítico inoperativo a una altura de mil (1,000) pies mínimo sobre la obstrucción más alta en un radio de cinco (5) millas estatuto (8,15 Kms) en cada lado del rumbo de salida o cinco mil (5,000) pies, lo que sea más alto.
- (b) Sin considerar el párrafo(a) de esta Sección, si la autoridad considera que la seguridad de la operación no se menoscaba, una persona puede operar el avión en una altura que permita al avión, luego de la falla de motor, superar toda obstrucción dentro de cinco (5) millas estatuto (8.15 Kms), a una altura de mil (1,000) pies. Si este procedimiento se usa, la Autoridad debe considerar lo siguiente para la ruta, segmento de ruta o el área concerniente:
- (1) La confiabilidad del pronóstico de viento y del tiempo.
 - (2) La ubicación y tipos de ayudas a la navegación.
 - (3) Las condiciones predominantes del tiempo, particularmente la frecuencia y la cantidad de turbulencia normalmente encontrada.
 - (4) Las características del terreno.
 - (5) Problemas de control de tránsito aéreo.
 - (6) Cualesquiera otros factores operacionales que afectan la operación.
- (c) Para los fines de esta sección, se asume que:
- (1) El motor crítico esta inoperativo;
 - (2) La hélice del motor inoperativo está en la posición mínima de resistencia (embanderada);

- (3) El tren de aterrizaje y “flaps” están en la posición más favorable;
- (4) Los motores buenos operan con potencia máxima continua;
- (5) El avión opera en atmósfera estándar; y
- (6) El peso del avión es reducido progresivamente por el consumo calculado de combustible y aceite.

121.203 Limitaciones de aterrizaje para aviones que no son categoría de transporte: Aeropuerto de destino

- (a) Ninguna persona que opera aviones que no son categoría transportes puede despegar tal avión con un peso que:
 - (1) Considerando el consumo planeado de combustible y aceite, sea mayor del peso que permita un aterrizaje con parada completa dentro del 60% de la longitud efectiva de la pista de aterrizaje elegida en el aeropuerto de destino; y
 - (2) El peso es mayor que el permisible para el aterrizaje, si el aterrizaje va a efectuarse en una pista:
 - (i) Con mayor longitud efectiva con aire calmo; y
 - (ii) Cálculo para el viento probable, tomando en cuenta no más del 50% del componente del viento de frente o no menos de 150% del componente del viento de cola.
- (b) Para los fines de esta sección, se asume que:
 - (1) El avión cruza el final de la pista a una altura de cincuenta (50) pies y con una velocidad indicada de por lo menos 1.3 Vso.
 - (2) El aterrizaje no requiere habilidad excepcional de pilotaje, y
 - (3) El avión opera en atmósfera estándar.

121.205 Limitaciones de aterrizaje para aviones que no son categoría de transporte: Aeropuerto alternativo

Ninguna persona puede considerar un aeropuerto como aeropuerto alternativo en una autorización de vuelo o despacho, para aviones que no son de categoría transportes: a menos que el avión que conduce (en el peso calculado al tiempo de arribo) en base a las condiciones indicadas en la Sección 121.203, pueda efectuar un aterrizaje con una parada completa dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista de aterrizaje.

121.207 Avión de transporte con certificado provisional: Limitaciones operativas

Reservado.

SUBPARTE J: REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE AERONAVEGABILIDAD

121.211 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe requerimientos especiales de aeronavegabilidad para todos los titulares de un certificado de explotador aéreo.

121.213 Requerimientos especiales de aeronavegabilidad: Generalidades

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, ningún transportador aéreo puede utilizar una aeronave propulsada por motores de más de seiscientos (600) hp. cada uno para una operación máxima continua, a menos que la aeronave cumpla los requerimientos de las Secciones 121.215 hasta 121.283 de esta Subparte.
- (b) Si la DGAC determina que para un modelo particular de aeronave usada en servicio de carga, el cumplimiento literal de todos los requerimientos bajo el párrafo (a) de esta Sección sería extremadamente difícil y no contribuiría materialmente con el objetivo pretendido, entonces la DGAC puede requerir el cumplimiento de solamente aquellas que sean necesarias para cumplir los objetivos básicos de esta RAP.

121.215 Interiores de cabina

- (a) Excepto lo previsto en la Sección 121.312 de esta Parte, cada compartimento usado por la tripulación o pasajeros debe cumplir los requerimientos de esta Sección.
- (b) Los materiales deben ser no susceptibles a quemarse violentamente cuando son encendidos.
- (c) Los recubrimientos de pared, techo y las cubiertas de umbrales, pisos y equipamiento deben ser no susceptibles a la combustión en el momento de propagación del fuego.

- (d) Está prohibido fumar en las cabinas de tripulantes y de pasajeros de las aeronaves.
- (e) Cada depósito para toallas usadas, papeles y desperdicios debe ser de material resistente al fuego y debe tener una cubierta u otros medios para contener posibles fuegos iniciados en el depósito.

121.217 Puertas internas

En cualquier caso donde las puertas internas estén equipadas con persianas u otros medios de ventilación, debe haber medios adecuados para que la tripulación pueda cerrar el flujo de aire a través de la puerta cuando sea necesario.

121.219 Ventilación

Cada compartimento de pasajero o tripulación debe estar adecuadamente ventilado. La concentración de monóxido de carbono no puede ser mayor a una parte en veinte mil (20,000) partes de aire, y no pueden encontrarse presente gases de combustible. En cualquier caso donde las divisiones entre compartimentos tengan persianas u otros medios que permitan fluir al aire entre dichos compartimentos, debe haber medios adecuados para que la tripulación pueda cortar el flujo de aire a través de las divisiones cuando sea necesario.

121.221 Protección contra fuego

- (a) Cada compartimento debe ser diseñado de tal manera que, cuando se utilice para el almacenaje de carga o equipajes, cumpla con los siguientes requerimientos:
 - (1) Ningún compartimento puede incluir controles, cableado eléctrico, tuberías, equipos o accesorios que ante un eventual daño o falla puedan afectar la operación segura de la aeronave, a menos que el ítem esté adecuadamente aislado, protegido o cubierto de alguna forma para que éste no pueda ser dañado por el movimiento de la carga en el compartimento y para que, a su vez, ningún daño o falla del ítem pueda originar un peligro de fuego en el compartimento.

- (2) La carga o equipaje no pueden interferir con el funcionamiento de los dispositivos protectores de fuego del compartimento.
 - (3) Los materiales usados en la construcción de los compartimentos, incluyendo equipos de amarre, deben ser resistentes al fuego.
 - (4) Cada compartimento debe incluir provisiones para salvaguardar contra el fuego, de acuerdo a la clasificación expuesta en los párrafos (b) al (f) de esta Sección.
- (b) Clase A: Los compartimentos de carga y equipajes son clasificados como clase "A", si:
- (1) El fuego producido en el compartimento, fuera fácilmente percibido por un miembro de la tripulación desde su ubicación;
 - (2) Todas las partes del compartimento sean fácilmente accesibles en vuelo; y
 - (3) Debe tener un extintor de fuego de mano para cada compartimento clase A.
- (c) Clase B: Los compartimentos de carga y equipajes están clasificados en la categoría "B"; si se provee suficiente acceso en vuelo como para permitir a un miembro de la tripulación alcanzar efectivamente todos los sectores del compartimento y su contenido, con un extintor de mano y si el compartimento es diseñado de una forma tal que, cuando las provisiones de acceso sean utilizadas, no ingresen cantidades peligrosas de humo, llamas de fuego o agente extintor a los compartimentos de pasajeros o tripulación.

Cada compartimento clase "B" debe cumplir lo siguiente:

- (1) Debe poseer un sistema detector de fuego o humo, por separado, para dar alerta en las posiciones del ingeniero de vuelo o el piloto.

- (2) Debe haber un extintor de fuego de mano disponible para el compartimento.
 - (3) Debe estar recubierto con materiales resistentes al fuego, excepto que se utilice recubrimientos adicionales resistentes a la combustión durante el fuego.
- (d) Clase C: Los compartimentos de carga y equipaje son clasificados en la Categoría "C" si éstos no cumplen con los requerimientos para las categorías "A", "B", "D" o "E". Cada compartimento Clase "C" debe cumplir con lo siguiente:
- (1) Debe tener un sistema separado detector de fuego o de humo para dar alerta en la estación del ingeniero de vuelo o piloto.
 - (2) Debe tener un sistema de extinción de fuego aprobado y controlado desde las posiciones del ingeniero de vuelo o piloto.
 - (3) Debe ser diseñado para impedir que cantidades peligrosas de humo, llamas o agente extintor ingrese dentro de cualquier compartimento ocupado por pasajeros o tripulación.
 - (4) Debe tener ventilación y circulación de aire controladas de manera tal que el agente extintor provisto pueda controlar cualquier fuego que comience en el compartimento.
 - (5) Debe ser recubierto con material resistente al fuego, excepto que sea utilizada una protección adicional de material resistente a la combustión durante el fuego.
- (e) Clase D: Los compartimentos de carga y equipaje son clasificados en la Categoría "D", si ellos están diseñados y construidos de forma tal que de ocurrir fuego en ese compartimento pueda ser completamente confinado en ese compartimento sin arriesgar la seguridad de la aeronave o los ocupantes. Cada compartimento Clase "D" debe cumplir con lo siguiente;
- (1) Debe poseer un medio para impedir que cantidades peligrosas de humo, flamas o gases tóxicos ingresen a cualquier compartimento ocupado por la tripulación o pasajeros.

- (2) La ventilación y circulación de aire, deben ser controladas dentro de cada compartimento para que cualquier fuego que pudiera ocurrir en él no progrese más allá de los límites de seguridad.
 - (3) Debe ser completamente recubierto con materiales resistentes al fuego.
 - (4) Se debe tener en consideración el efecto de calentamiento dentro del compartimento en partes críticas adyacentes de la aeronave.
- (f) Clase E: En aeronaves utilizadas solamente para el transporte de carga, el área de cabina puede ser clasificada como compartimento Clase "E". Cada compartimento Clase "E" debe cumplir con lo siguiente:
- (1) Debe ser recubierto completamente con material resistente al fuego.
 - (2) Debe poseer un sistema separado y aprobado de detección de humo o fuego para dar alerta en las posiciones del ingeniero de vuelo o del piloto.
 - (3) Debe tener un medio para cerrar el flujo de aire de ventilación hacia o desde el compartimento, y los controles para esos medios deben ser accesibles a la tripulación en el compartimento de cabina.
 - (4) Debe poseer un medio para evitar que cantidades peligrosas de humo, flamas o gases tóxicos puedan ingresar en el compartimento de la tripulación.
 - (5) Las salidas de emergencia requeridas para la tripulación deben ser accesibles bajo todas las condiciones de carga.

121.223 Pruebas de cumplimiento con la Sección 121.221

Se debe cumplir con lo estipulado por la Sección 121.221 de esta Subparte en lo que se refiere a la accesibilidad a los compartimentos, el ingreso de cantidades peligrosas de humo o agentes extintores dentro de

los compartimentos ocupados por la tripulación o pasajeros, y la disipación del agente extintor en los compartimentos Clase C deben ser demostrados por pruebas en vuelo.

Durante estas pruebas debe demostrarse que no ocurrirá ninguna operación inadvertida de los detectores de fuego o de humo en otros compartimentos dentro del avión debido al fuego contenido en algunos de ellos, ya sea durante el tiempo en que está siendo extinguido o bien después, a menos que el sistema de extinción se accione simultáneamente en esos compartimentos.

121.225 Fluido de deshielo de hélice

Si es utilizado cualquier fluido combustible para el deshielo de la hélice, el titular del AOC debe cumplir con la Sección 121.255 de esta Subparte.

121.227 Configuración del sistema de líneas de presión de alimentación cruzada

- (a) Las líneas de presión del sistema de alimentación cruzada (“cross-feed”) no pueden pasar a través de partes de la aeronave utilizada para el transporte de personas o carga, a menos que:
 - (1) Exista un medio para permitir a la tripulación cerrar el suministro de combustible a esas líneas, o
 - (2) Las líneas estén encerradas en un recinto a prueba de combustible y humo que esté ventilado y drenado hacia el exterior de la aeronave.
 - (3) Sin embargo, tal recinto no necesitará ser usado si estas líneas no tienen uniones sobre o dentro de las áreas de carga o de personal y estén adecuadamente “ruteadas” o protegidas para prevenir daños accidentales.
- (b) Las líneas que pueden ser aisladas del resto del sistema de combustible por válvulas en cada porción final, deben incorporar provisiones para la liberación de excesivas presiones que puedan producirse debido a la exposición de las líneas a altas temperaturas.

121.229 Ubicación de los tanques de combustible

- (a) Los tanques de combustible deben estar ubicados de la manera que lo establece la Sección 121.255 de esta Subparte.
- (b) Ninguna parte **del recubrimiento** de la “nacelle” (compartimento del motor), que esté ubicada inmediatamente detrás de una salida de aire principal del compartimento del motor, puede ser usada como pared de un tanque integral.
- (c) Los tanques de combustible deben ser aislados de los compartimentos del personal por medio de alojamiento a prueba de combustible y sus gases.

121.231 Conexiones y líneas del sistema de combustible

- (a) Las líneas de combustible deben ser instaladas y aseguradas de manera que permita prevenir vibraciones excesivas, y para soportar las cargas debidas a la presión de combustible y aceleraciones en vuelo.
- (b) Las líneas conectadas a los componentes de la aeronave, entre las cuales pueda haber movimiento relativo, deben incorporar provisiones para flexibilizar las uniones.
- (c) Las conexiones flexibles en líneas que puedan estar bajo presión y sujetas a cargas axiales deben utilizar conjuntos de mangueras flexibles en lugar de conexiones rígidas.
- (d) La manguera flexible debe ser de un tipo aceptable o adecuado para cada aplicación en particular.

121.233 Líneas y conexión de combustible en zonas designadas con probabilidad de fuego

Las líneas de combustible y sus conexiones en cada zona designada con probabilidad de fuego deben cumplir lo establecido en la Sección 121.259.

121.235 Válvulas de combustible

Cada válvula de combustible debe:

- (a) Cumplir con la Sección 121.257.
- (b) Tener topes positivos de accionamiento o indicadores adecuados ubicados en las posiciones "abierto" y "cerrado" ("on-off"), y
- (c) Estar sujeta de forma tal que las cargas que resultan de su operación o de condiciones de aceleración en vuelo no se transmitan a las líneas conectadas a la válvula.

121.237 Líneas y conexiones de aceite en ciertas zonas designadas con probabilidad de fuego

Las líneas de aceite y sus conexiones en cada zona designada con probabilidad de fuego deben cumplir con la Sección 121.259.

121.239 Válvulas de aceite

- (a) Cada válvula de aceite debe:
 - (1) Cumplir con la Sección 121.257;
 - (2) Tener topes positivos de accionamiento o indicadores adecuados ubicados en las posiciones "abierto" y "cerrado" ("on-off"); y
 - (3) Estar sujeta de forma tal que las cargas que resulten de su operación o de condiciones de aceleración en vuelo no se transmiten a las líneas conectadas a la válvula.
- (b) El cerrado de una válvula de corte ("shutoff") de aceite no debe impedir el "embanderamiento" de la hélice, a menos que sean incorporadas medidas equivalentes por seguridad.

121.241 Drenajes del sistema de aceite

Se deben proveer drenajes accesibles que incorporen medios manuales o automáticos para trabarse en la posición cerrado, para permitir un drenaje seguro de todo el aceite del sistema.

121.243 Líneas de ventilación de los motores

- (a) Las líneas de ventilación de los motores deben ser dispuestas de forma tal que el vapor de agua condensado, que pueda congelarse y obstruir la línea, no se acumule en ningún punto de la misma.
- (b) Las líneas de ventilación del motor deben descargar en un lugar del avión que no constituya un peligro de incendio en el caso de que ocurra burbujas de aceite y, también, para que el aceite que salga de la línea no impacte el parabrisas del piloto.
- (c) Las líneas de ventilación del motor no pueden descargar dentro del sistema de admisión de aire del mismo motor.

121.245 Paredes de fuego

Cada motor, unidad auxiliar de potencia (APU), calefactor - quemador de combustible, u otros elementos del equipamiento de combustión que estén destinados a la operación en vuelo, deben estar aislados del resto de la aeronave por medio de paredes de fuego, cubiertas protectoras, o por otros medios equivalentes.

121.247 Construcción de paredes de fuego

Cada pared de fuego y cubierta protectora debe:

- (a) Estar hecha de forma tal que no puedan pasar cantidades peligrosas de aire, fluidos o llamas; desde el compartimento del motor a otras partes de la aeronave;
- (b) Tener todos los orificios de la pared de fuego o cubiertas protectoras selladas con guías y juntas herméticas ("grommet"), bocinas, o medios de sujeción de la pared de fuego que sean resistentes al fuego y de ajuste apretado;

- (c) Estar hechos de material a prueba de fuego; y
- (d) Estar protegido contra la corrosión.

121.249 Cubiertas de motor

- (a) Las cubiertas deben estar hechas y sujetadas en forma tal que resistan la vibración de inercia y las cargas aerodinámicas a las cuales pueden estar sujetas normalmente.
- (b) Deben realizarse provisiones para permitir el drenaje completo y rápido de las cubiertas en actitudes de vuelo y de tierra normales. Los drenajes no deben descargar en lugares que constituyan un peligro de fuego. Las partes de las cubiertas que estén sujetas a altas temperaturas por estar cerca del sistema de escape, o por impacto de gases de escape, deben ser hechas de materiales a prueba de fuego. A menos que sea especificado de otra forma en estas regulaciones, todas las partes de las cubiertas deben ser hechas de materiales que sean por lo menos resistentes al fuego.

121.251 Diafragma en la sección de accesorios del motor

A menos que se pueda demostrar una protección equivalente mediante otros medios, deberá ser provisto un diafragma que cumpla con la Sección 121.247 de esta Subparte en motores refrigerados por aire para aislar la sección de potencia del motor y todas las secciones del sistema de escape, del compartimento de accesorios del motor.

121.253 Protección contra el fuego del motor

- (a) Las zonas designadas con posibilidades de fuego, deberán ser protegidas, cumpliendo con las Secciones 121.255 hasta 121.261.
- (b) Las zonas con posibilidad de fuego son:
 - (1) Sección de accesorios del motor;
 - (2) Instalaciones en las que no se provee aislamiento entre el motor y el compartimento de accesorios; y

- (3) Las áreas que contienen la unidad auxiliar de potencia (APU), calefactor - quemador de combustible, y otros equipamientos de combustión.

121.255 Fluidos inflamables

- (a) Ningún tanque o reservorio, que sea parte de un sistema que contiene líquidos o gases inflamables, podrá ser colocado en las zonas de posibilidad de fuego, excepto cuando el fluido contenido, el diseño del sistema, los materiales usados en el tanque, los medios para cortar el suministro y las conexiones, líneas y controles, provean un nivel de seguridad equivalente.
- (b) Se proveerá al menos 12.25 mm (1/2") de espacio entre cualquier tanque o reservorio y una pared de fuego o deflector que aisle una zona de posibilidad de fuego.

121.257 Medios de corte

- (a) Cada motor debe tener un medio para corte u otra manera de prevenir que cantidades peligrosas de combustible, aceite, anticongelante, u otros fluidos inflamables fluyan dentro, entre o a través de cualquier zona designada con probabilidad de fuego. Sin embargo, estos medios no necesitan ser provistos para cortar el flujo en las líneas que son una parte integral de un motor.
- (b) Los medios de corte deben permitir una secuencia de operación de emergencia que sea compatible con las operaciones de emergencia de otros equipos, tales como "embanderamiento" de hélice, para facilitar el rápido y efectivo control del fuego.
- (c) Los medios de corte deben estar localizados fuera de las zonas designadas con probabilidad de fuego, a menos que se los provea de medidas de seguridad equivalentes, y éstos deben demostrar que no drenarán cantidades peligrosas de fluidos inflamables dentro de cualquier zona designada con probabilidad de fuego luego del corte.
- (d) Deben ser tomadas provisiones adecuadas para prevenir la operación inadvertida de los medios de corte y que sea posible

para la tripulación la reapertura de las válvulas de corte después que las mismas hayan sido cerradas.

121.259 Líneas y conexiones

- (a) Cada línea y sus conexiones, que esté localizada en una zona designada con probabilidad de fuego, si ella transporta fluidos inflamables o gases a presión, o está directamente sujeta al motor, o a movimientos relativos entre los componentes (excepto las líneas y conexiones que forman parte integral del motor), deberán ser flexibles y resistentes al fuego, con extremos fijos de fábrica, de desconexión rápida u otras conexiones resistentes al fuego aprobadas.
- (b) Las líneas y conexiones que no estén sujetas a presión o movimiento relativo entre componentes, deberán ser de material resistente al fuego.

121.261 Líneas de ventilación y drenaje

Todas las líneas de ventilación y drenaje y sus aseguramientos, que estén localizadas en la zona de posibilidad de fuego deben, si ellas transportan fluidos inflamables o gases, cumplir con la Sección 121.259 de esta Subparte, si la DGAC determina que la ruptura o daño de cualquier línea de drenaje o ventilación puede resultar en un peligro de fuego.

121.263 Sistemas extintores de fuego

- (a) Excepto cuando el titular del certificado de explotador demuestre que tiene protección equivalente contra la destrucción de la aeronave en el caso de incendio por el uso de materiales a prueba de fuego en las cubiertas de motor y en otros componentes que pueden estar sujetos a llamas, se debe proveer sistemas extintores de incendio para servir a todas las zonas designadas de fuego.
- (b) Los materiales en el sistema extintor de fuego no deben reaccionar químicamente con el agente extintor de tal forma que resulte peligrosa.

121.265 Agentes extintores de fuego

Únicamente bromuro de metilo, dióxido de carbono, u otro agente que haya demostrado proveer una acción extintora equivalente puede ser utilizado como un agente extintor de fuego.

Si se utiliza bromuro de metilo o cualquier otro agente tóxico, se deben tomar las medidas para la prevención de concentraciones peligrosas de fluidos o vapores de fluidos y evitar su ingreso a cualquier compartimento personal, tanto a causa del fuego durante la operación normal de la aeronave como a causa de la descarga del agente extintor en tierra o en vuelo cuando existe un defecto en el sistema extintor. Si se usa un sistema de bromuro de metilo, los contenedores deben ser cargados con el agente seco y sellados por el fabricante del extintor o alguna otra persona que utilice un equipo satisfactorio de recarga. Si se usa dióxido de carbono, no debe ser posible descargar dentro de los compartimentos de personas cantidades excesivas de gas como para crear un peligro de sofocación a los ocupantes.

121.267 Desahogo de presión de los contenedores de agentes extintores

Los contenedores de agentes extintores deben estar provistos de un dispositivo de alivio de presión para prevenir su explosión a causa de una presión interna excesiva. La línea de descarga desde la conexión de alivio debe finalizar fuera de la aeronave en un lugar conveniente para la inspección en tierra. Debe colocarse en el terminal de descarga de la línea un indicador que dé una indicación visual cuando el contenedor se haya descargado.

121.269 Temperatura de los compartimentos en que se encuentran los contenedores de agentes extintores

Se deben tomar precauciones para asegurar que los contenedores de agentes extintores sean ubicados en lugares donde se puedan mantener temperaturas determinadas para el uso efectivo del sistema de extinción.

121.271 Materiales del sistema extintor de **fuego**

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, cada componente del sistema de extinción de **fuego** que esté en una

zona designada de fuego debe ser construido de materiales a prueba de fuego.

- (b) Las conexiones que estén sujetas a movimientos relativos entre componentes de la aeronave deben ser hechas de material flexible que sean al menos resistentes al fuego y estén localizadas de forma tal que se minimice la posibilidad de falla.

121.273 Sistemas detectores de fuego

Se deben proveer suficientes detectores de fuego de acción rápida en cada zona designada de fuego para asegurar la detección de cualquier fuego que pueda ocurrir en esa zona.

121.275 Detectores de fuego

Los detectores de fuego deben estar contruidos e instalados de una forma tal que asegure su capacidad para resistir, sin falla, toda vibración, inercia y otras cargas a las cuales pueden estar sujetos normalmente. Los detectores de fuego no deben ser afectados por la exposición a humo, aceite, agua u otros fluidos que puedan presentarse.

121.277 Protección contra el fuego de otros componentes del avión

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, todas las superficies de la aeronave que se encuentren **detrás** de las cubiertas de motor en un área del diámetro de cubierta a ambos lados de su línea central deben ser hechas de materiales que sean resistentes al fuego.
- (b) El párrafo (a) de esta Sección no se aplica a las superficies de la cola que se utilizan **detrás** de las cubiertas **de motor**, a menos que la configuración dimensional de la aeronave sea tal que las superficies de cola puedan ser afectadas rápidamente por la temperatura, llamas o chispas emanadas desde zonas designadas de fuego o desde el compartimento del motor de cualquier cubierta.

121.279 Control del funcionamiento del motor

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, cada aeronave debe tener un medio individual para la detención y reencendido de cualquier motor en vuelo.
- (b) En el caso de instalación de motores a turbina, sólo se necesita proveer un medio de detención de la rotación, si la DGAC determina que la rotación puede poner en peligro la seguridad de la aeronave.

121.281 Independencia del sistema de combustible

- (a) Cada sistema de combustible de una aeronave debe estar dispuesto de forma tal que la falla de cualquier componente no resulte en la pérdida irrecuperable de potencia de más de un motor.
- (b) Si el titular del certificado de explotador demuestra que el sistema de combustible incorpora características que proveen una seguridad equivalente, entonces no necesitará proveer un tanque de combustible separado para cada motor.

121.283 Prevención de hielo en el sistema de admisión de aire

Se debe proveer medios para prevenir el mal funcionamiento de cada motor debido a la acumulación de hielo en el sistema de admisión de aire del motor.

121.285 Transporte de carga en compartimento de pasajeros

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) o (c) de esta Sección, ningún titular del certificado de explotador puede llevar carga en el compartimento de pasajeros de una aeronave.
- (b) La carga puede ser llevada en cualquier lugar del compartimento de pasajeros si la misma es llevada en un contenedor de carga aprobado que cumple con los siguientes requerimientos:
 - (1) El contenedor debe soportar los factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de la aeronave en los cuales el contenedor se instale,

multiplicado por un factor de 1,15, utilizando la suma del peso del contenedor y el peso máximo de la carga que el mismo puede llevar.

- (2) Debe estar claramente marcado sobre el contenedor el peso máximo de carga que tiene aprobado para llevar y cualquier instrucción necesaria para asegurar la distribución de peso correcta dentro del mismo.
- (3) El contenedor no puede exceder un peso de carga sobre el piso u otra estructura de la aeronave que exceda las limitaciones de carga de esa estructura.
- (4) El contenedor debe estar sujeto a las guías de los asientos o a la estructura del piso del avión, y su fijación debe soportar factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros de la aeronave en los cuales el contenedor se instale, multiplicado ya sea por el factor 1,15 o el factor de la fijación del asiento especificado para la aeronave, el que resulte mayor, utilizando el peso combinado del contenedor y el peso máximo de la carga que el mismo puede llevar.
- (5) El contenedor no puede ser instalado en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia requerida, o el pasillo en el compartimento de pasajeros.
- (6) El contenedor debe estar completamente cerrado y hecho de material que sea al menos resistente a la llama.
- (7) Se deben proveer embalajes adecuados dentro del contenedor para prevenir el cambio de ubicación de la carga bajo condiciones de aterrizaje de emergencia.
- (8) El contenedor no puede ser instalado en una posición que perturbe la visión de cualquier pasajero de las señales de "ajuste de cinturón" o "no fumar" o cualquier señal de salida requerida, a menos que sea provista una señal auxiliar u otro medio aprobado para la correcta notificación de los pasajeros.

- (c) La carga puede ser llevada detrás de un mamparo o divisor en cualquier compartimento de pasajeros, siempre que la misma esté

sujeta de forma tal que pueda soportar los factores de carga dados en la Sección 25.561 (b) (3) de la FAR 25 de la FAA y sea cargada como sigue:

- (1) Sea asegurada apropiadamente por medio de un cinturón de seguridad u otro amarre que tenga suficiente resistencia para eliminar la posibilidad de moverse, bajo toda condición en tierra o en vuelo.
- (2) Sea embalada o cubierta de manera tal de evitar un posible daño a las personas ocupantes del compartimento de pasajeros.
- (3) No imponga ninguna carga sobre los asientos o estructura del piso que exceda la limitación de carga dada por el fabricante para estos componentes.
- (4) Su ubicación no restrinja uso o acceso a cualquiera de las salidas regulares o de emergencia requeridas, o del pasillo en el compartimento de pasajeros.
- (5) Su ubicación no perturbe la visión de ningún pasajero de los avisos de "no fumar" o "cinturón de seguridad", o cualquier señal de salida de emergencia requerida, a menos que sean provistos señales auxiliares u otros medios para la correcta notificación a los pasajeros.

121.287 Transporte de carga en los compartimentos de carga

- (a) Cuando sea llevada carga en compartimentos de carga que estén diseñados para requerir el ingreso de un tripulante en el caso de tener que extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga debe ser dispuesta de una manera tal que permita al tripulante alcanzar efectivamente todas las partes del compartimento con el contenido de un extintor de fuego de mano.
- (b) La carga debe ser asegurada apropiadamente por medio de mallas de contención a sus soportes de anclaje correspondientes y otro amarre que tenga la suficiente resistencia para eliminar la posibilidad de moverse, tanto en tierra como en vuelo.

121.289 Tren de Aterrizaje: Dispositivo de aviso auditivo

- (a) Cada aeronave debe tener un dispositivo de aviso auditivo de tren de aterrizaje que funcione continuamente bajo las siguientes condiciones:
 - (1) Para aeronaves con una posición establecida de “flaps” para aproximación, cuando los “flaps” sean extendidos más allá de la posición de configuración máxima certificada de aproximación y ascenso en el manual de vuelo y cuando el tren de aterrizaje no esté completamente extendido y asegurado.
 - (2) Para aviones sin una posición de “flaps” de ascenso y aproximación establecida, cuando el “flap” sea extendido más allá de la posición a la cual la extensión del tren de aterrizaje no esté completamente extendido y asegurado.
- (b) El sistema de alerta requerido por el párrafo (a) de esta Sección:
 - (1) No puede tener un corte manual;
 - (2) Debe ser un sistema adicional al sistema de actuación de aceleradores instalados bajo los requerimientos de aeronavegabilidad de la certificación tipo; y
 - (3) Puede utilizar cualquier parte de un sistema de actuación de aceleradores incluyendo el dispositivo de aviso auditivo.
- (c) La unidad (sensor) que identifica la posición de los “flaps” puede ser instalada en cualquier lugar adecuado de la aeronave.

121.291 Demostración de procedimientos de evacuación en emergencia

- (a) Con excepción de lo previsto en el párrafo (a) (1) de esta Sección, todos los poseedores de certificado deben hacer una demostración real del procedimiento de evacuación de emergencia de acuerdo con el párrafo (a) del apéndice D de esta regulación, para demostrar en cada tipo y modelo de aeronave con capacidad mayor de **cuarenticuatro (44)** asientos, que sea usado para el transporte de

pasajeros, demostrando la evacuación de la total capacidad, incluyendo los miembros de la tripulación, en noventa (90) segundos o menos.

- (1) Una demostración con pasajeros no es necesaria, si el tipo y modelo de aeronave ha demostrado estar en cumplimiento con este párrafo y es efectivo del 24 de octubre de 1967 o en adelante, o si una certificación de tipo es efectiva desde el 1ro. de diciembre de 1978.
 - (2) Cualquier demostración con pasajeros hecha después del 27 de setiembre de 1993, debe estar de acuerdo con el párrafo (a) del apéndice D de esta regulación.
- (b) Cada poseedor del certificado que usa aeronaves de pasajeros de cuarenticuatro (44) asientos o más debe realizar una demostración del procedimiento de evacuación parcial de acuerdo con el párrafo (c) de esta Sección basado en lo siguiente:
- (1) Introducción inicial de tipo y modelo de aeronave en la operación de transporte de pasajeros, si el poseedor del certificado no ha realizado una demostración con pasajeros bajo el párrafo (a) de esta Sección;
 - (2) Cambio de cantidad, posición, deberes en el procedimiento de evacuación de los tripulantes auxiliares requeridos por la Sección 121.391; o
 - (3) Cambio de cantidad, posición tipo de salidas de emergencia o tipo de mecanismo de abertura en las salidas de emergencia disponibles para la evacuación.
- (c) Durante la demostración parcial requerida por el párrafo (b) de esta Sección, el poseedor del certificado debe:
- (1) Demostrar la efectividad de los procedimientos de entrenamiento de evacuación de emergencia de sus tripulantes, sin pasajeros, observada por la DGAC, en la cual los tripulantes auxiliares para ese tipo y modelo de aeronave, actúan usando los procedimientos operativos de la aerolínea. Con el 50% de salidas de emergencia a nivel de piso abiertas y un 50% de salidas de emergencia que no estén a nivel de

piso, cuya apertura por un tripulante de cabina está definida como una función de evacuación de emergencia en la Sección 121.397 y despliega el 50 % de los toboganes de evacuación. Las salidas y rampas de evacuación serán seleccionadas por la DGAC y deberán estar disponibles en quince (15) segundos;

- (2) Solicitar y obtener la aprobación de la DGAC antes de realizar la demostración;
 - (3) Utilizar en esta demostración tripulantes auxiliares que han sido seleccionados al azar por la DGAC y hayan completado el programa de entrenamiento aprobado por la DGAC, para el tipo y modelo de aeronave y hayan pasado el examen escrito o práctico en el equipo y procedimiento de emergencia; y
 - (4) Solicitar y obtener la aprobación de la DGAC antes de comenzar las operaciones con este tipo y modelo de aeronave.
- (d) Cada poseedor de certificado operando o que propone operar una o más aeronaves en operaciones sobre agua o que de otra manera requiera tener cierto equipo según la Sección 121.339, deberá demostrar, por amaraje forzoso simulado ejecutado de acuerdo con el párrafo (b) del apéndice D de esta Parte, que tenga la habilidad de llevar a cabo eficientemente sus procedimientos de amaraje forzoso.
- (e) Reservado.

SUBPARTE K: REQUERIMIENTOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

121.301 Aplicabilidad

Esta Subparte establece los requerimientos de instrumentos y equipos para todos los poseedores de un AOC **que operen bajo esta Parte**.

121.303 Instrumentos y equipos del avión

- (a) A menos que se especifique de otro modo, los requerimientos de instrumentos y equipos de esta Subparte se aplican a todas las operaciones bajo esta Parte.
- (b) Los instrumentos y equipos requeridos por las Secciones 121.305 **hasta 121.361** de esta Subparte deben ser aprobados e instalados de acuerdo con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables a ellos.
- (c) Cada indicador de velocidad **aerodinámica** debe estar calibrado en Km./h. o en nudos, y cada limitación de velocidad e ítem de información relacionado en el manual de vuelo del avión **sobre las velocidades y los letreros** pertinentes deben estar expresados en Km./h o en nudos.
- (d) Excepto **por lo estipulado** en el Párrafo 121.627 (b) y en la Sección 121.628 de esta Parte, ninguna persona puede proceder al despegue de un **avión** a menos que los siguientes instrumentos y equipos estén en condiciones operativas:
 - (1) Instrumentos y equipos requeridos para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales el avión **obtuvo** el certificado tipo, y lo requerido por las Secciones 121.213 **hasta 121.283 y 121.289** de esta Parte;
 - (2) Instrumentos y equipos especificados en las Secciones 121.305 **hasta 121.321, 121.359 y 121.360** para todas las operaciones; e instrumentos y equipos especificados en las Secciones 121.323 **hasta 121.351** para la clase de operación indicada, siempre que estos ítems no sean requeridos por el Subpárrafo (d)(1) de esta Sección.

121.305 Equipos de navegación y de vuelo

Ninguna persona puede operar un avión a menos que el mismo esté equipado con los siguientes instrumentos **de vuelo** y equipos de navegación:

- (a) Un sistema indicador de velocidad **aerodinámica** con tubos "pitot" con sistema de calefacción, o medios equivalentes para prevenir mal funcionamiento debido a la formación de hielo;
- (b) Un altímetro **barométrico**;
- (c) Un reloj **de precisión que indique en horas, minutos y segundos** (o equivalente aprobado);
- (d) Un indicador de temperatura de aire exterior;
- (e) Un indicador **giroscópico de actitud de vuelo** (horizonte artificial);
- (f) Un indicador giroscópico de **régimen de giro** (rate of turn **indicator**) combinado con un indicador integrado de **inclinación y giro** (turn and bank **indicator**), excepto que sólo se requiera el indicador de deslizamiento (slip skid **indicator**) cuando un tercer sistema de instrumento de actitud utilizable a través de actitudes de vuelo de 360° de alabeo (roll) y cabeceo (**pitch**) esté instalado de acuerdo con el Párrafo (k) de esta Sección;
- (g) Un indicador giroscópico de dirección (giro direccional o equivalente);
- (h) Un compás magnético;
- (i) Un indicador de velocidad vertical (**variómetro**);
- (j) En **adición a los dos indicadores giroscópicos de actitud** (horizonte artificial), **para uso de cada uno de los pilotos, un tercer instrumento similar debe estar** instalado de acuerdo con el Párrafo (k) de esta Sección **en**:
 - (1) Cada avión **propulsado por turbo jet**;
 - (2) Cada avión **propulsado por turbo hélices** con una configuración de más de treinta (30) asientos de pasajeros, excluyendo los **asientos de los tripulantes, o con una** capacidad de carga paga de **más de tres**

- mil cuatrocientos (3400) Kg. [siete mil quinientas (7500) libras];
- (3) Después del 20 de Diciembre del 2007, en cada avión propulsado por turbohélices y fabricado el 20 de Marzo de 1997 ó después, con una configuración de 30 ó menos asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación y una capacidad de carga paga de tres mil cuatrocientos (3400) Kg. [siete mil quinientas (7500) libras] o menos;
- (4) Después del 20 de Diciembre del 2010, en cada avión propulsado por turbohélices y fabricado antes del 20 de Marzo de 1997, con una configuración para 10 a 30 asientos de pasajeros y una capacidad de carga paga de siete mil quinientas libras tres mil cuatrocientos (3400) Kg. [siete mil quinientas (7500) libras] o menos;
- (k) Cuando sea requerido por el Párrafo (j) de esta Sección, el tercer indicador giroscópico de actitud (horizonte artificial), debe:
- (1) Estar energizado desde una fuente independiente del sistema de generación eléctrica;
- (2) Mantener una operación confiable por un mínimo de treinta (30) minutos después de la falla total del sistema de generación eléctrica;
- (3) Operar independientemente de cualquier otro sistema indicador de actitud;
- (4) Entrar en operación, sin que sea seleccionado por los pilotos, después de una falla total del sistema de generación eléctrica;
- (5) Estar ubicado en el panel de instrumentos en una posición aceptable para la DGAC que lo haga plenamente visible y utilizable por cualquiera de los pilotos en su puesto normal de trabajo; y
- (6) Estar apropiadamente iluminado durante todas las fases de operación.
- (l) Cuando son requeridos dos (2) pilotos, el puesto del segundo al mando debe disponer, por separado, de los siguientes instrumentos:
- (1) Un altímetro barométrico;
- (2) Un sistema indicador de velocidad aerodinámica;
- (3) Un indicador de velocidad vertical (variómetro);

- (4) Un indicador giroscópico de régimen de giro (rate of turn indicator) combinado con un indicador integrado de inclinación y giro (turn and bank indicator);
- (5) Un indicador giroscópico de actitud de vuelo (horizonte artificial);
- (6) Un indicador giroscópico de dirección (giro direccional o equivalente).

121.306 Dispositivos electrónicos portátiles

- (a) Excepto por lo estipulado en el Párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona puede operar, y ningún explotador o piloto al mando de un avión puede permitir la operación de cualquier dispositivo electrónico portátil en cualquier avión civil operando bajo esta Parte durante las siguientes fases del vuelo: rodaje, despegue y ascenso hasta alcanzar diez mil pies de altura (4530 m.) y descenso, desde diez mil pies (4530 m.) de altura, aproximación, aterrizaje, hasta concluir con el rodaje. En los periodos que se autorice el uso de dispositivos electrónicos, el explotador indicará a los pasajeros de manera clara y explícita cuales son los dispositivos electrónicos autorizados.
- (b) El Párrafo (a) de esta Sección no es aplicable para:
- (1) Audífonos médicos;
- (2) Marcapasos cardiacos;
- (3) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que el poseedor del certificado haya determinado que no causará interferencia con los sistemas de comunicaciones o navegación del avión sobre el cual se utilizará.
- (c) La determinación requerida por el Subpárrafo (b)(5) de esta Sección deberá ser realizada por el poseedor del certificado bajo esta Parte (explotador), que pretenda autorizar el uso del dispositivo electrónico.

121.307 Instrumentos de motor

A menos que la DGAC permita o requiera diferentes instrumentos para aviones propulsados por motores de turbina para proveer un nivel de seguridad equivalente, ninguna persona puede conducir operaciones según esta Parte sin los siguientes instrumentos de motor:

- (a) Reservado;

- (b) Un indicador de temperatura para cada motor;
- (c) Un indicador de presión de combustible para cada motor;
- (d) Un flujómetro de combustible para cada motor;
- (e) Un dispositivo que indique la cantidad de combustible en cada tanque de combustible a ser usado;
- (f) Un indicador de presión de admisión para cada motor;
- (g) Un indicador de presión de aceite para cada motor;
- (h) Un indicador de cantidad de aceite para cada tanque de aceite, cuando se use una transferencia o suministro de aceite de reserva separado;
- (i) Un indicador de temperatura de aceite de ingreso para cada motor;
- (j) Un tacómetro para cada motor;
- (k) Un dispositivo de advertencia de presión de combustible independiente para cada motor, o un dispositivo de advertencia maestro para todos los motores, con medios de aislamiento de los circuitos de advertencia individuales del dispositivo de advertencia maestro.
- (l) Un dispositivo para cada hélice reversible **o para cada motor que no emplee hélice**, para indicar al piloto cuando la hélice **o el flujo de aire del motor** está en reversa y que cumpla con lo siguiente:
 - (1) El dispositivo puede ser actuado en cualquier punto en el ciclo de reversión **con la indicación correspondiente**;
 - (2) La fuente de indicación debe ser actuada por el ángulo de pala de la hélice **o por el dispositivo de reversa en un motor a reacción**, o responder directamente a ellos.

121.308 Protección de fuego en los baños

- (a) Ninguna persona puede operar un avión **de transporte de pasajeros** bajo esta Parte a menos que **cada baño** del avión esté equipado con un sistema detector de humo, o su equivalente, que provea una luz de alarma en el puesto de pilotaje o provea una luz de alarma o audio-alarma en la cabina de pasajeros la cual debería ser rápidamente detectada por un **tripulante de cabina**, teniendo en

consideración la distribución de los **tripulantes de cabina** a lo largo del compartimento de pasajeros durante las distintas fases de vuelo.

- (b) Ninguna persona puede operar un avión **de transporte de pasajeros** según esta Parte a menos que cada **baño** en el avión esté equipado con un extintor de fuego incorporado para cada receptáculo de residuos, toallas y papeles localizados dentro del **baño**. El extintor de fuego deberá **descargarse automáticamente** dentro de cada receptáculo, **tan pronto** se inicie un fuego en dicho receptáculo. **El extintor de fuego debe ser inspeccionado regularmente de acuerdo con las inspecciones periódicas establecidas en la información técnica del fabricante del extintor.**

121.309 Equipos de emergencia

- (a) **Generalidades.**- Ninguna persona puede operar un avión a menos que el mismo esté equipado con **los** equipos de emergencia listados en esta Sección y en la Sección 121.310.
- (b) Cada ítem de **los equipos de emergencia** y equipos de flotación listado en esta Sección y en las Secciones 121.310, 121.339 y 121.340:
 - (1) Debe ser inspeccionado regularmente de acuerdo con **el programa de inspecciones establecido en la información técnica del fabricante de los equipos** (especificaciones de **mantenimiento**) para asegurar su condición **operativa** e inmediata disponibilidad para realizar sus propósitos **en una emergencia**;
 - (2) Debe ser fácilmente accesible a la tripulación y, teniendo en cuenta **la ubicación de los equipos** en el compartimento de pasajeros, debe ser de fácil acceso a éstos;
 - (3) Debe estar claramente identificado y marcado, para indicar su método de operación, debiéndose utilizar **los idiomas español e inglés**; y
 - (4) Cuando se transporte en un compartimento o alojamiento, debe **identificarse apropiadamente su contenido en dicho alojamiento o compartimento utilizando los idiomas español e inglés**, y además el alojamiento o el compartimento, o el ítem

- en sí mismo, debe marcarse con la fecha de la última inspección.
- (5) Los equipos de emergencia deben estar asegurados de manera tal que en un aterrizaje forzoso o turbulencia severa no puedan dañar a cualquier tripulante o pasajero y deberán contar con la fecha de vencimiento vigente. Los botiquines y Kits de supervivencia, deberán contar con la lista de su contenido en una parte visible de los mismos.
- (c) *Extintores de fuego manuales para los compartimentos de tripulación de vuelo, pasajeros, carga y cocina de a bordo (galley).*- Se deben proveer extintores de fuego manuales, de un tipo aprobado, en los compartimentos de tripulación de vuelo, de pasajeros, de carga y en las cocinas de a bordo (galleys) de acuerdo con lo siguiente:
- (1) *El tipo y cantidad de agentes extintores.*- Deben ser apropiados para la clase de fuego que es probable que se produzca en el compartimento donde el extintor se va a usar, y para los compartimentos de tripulación de vuelo y de pasajeros deben ser diseñados para minimizar los riesgos de concentración de gases tóxicos.
- (2) *Compartimentos de carga.*- Al menos un extintor de fuego manual debe ser localizado convenientemente en cada compartimento de carga clase E que sea accesible a los miembros de la tripulación durante el vuelo.
- (3) *Compartimentos de cocina de a bordo.*- Al menos un extintor de fuego manual debe ser convenientemente localizado para su uso lo más cerca de cada cocina de a bordo localizada en un compartimento distinto a los compartimentos de pasajeros, carga o tripulación.
- (4) *Compartimento de la tripulación de vuelo.*- Al menos un extintor de fuego manual debe ser convenientemente ubicado en la cabina de mando para uso de la tripulación de vuelo.
- (5) *Compartimentos de pasajeros.*- Extintores de fuego de mano deben localizarse convenientemente para su utilización en los compartimentos de pasajeros, y cuando son requeridos dos (2) o más, deben ser distribuidos uniformemente en cada compartimento. Los extintores de fuego manuales deben ser provistos en los compartimentos de pasajeros como sigue:
- (i) Para los aviones con capacidad para acomodar más de seis (6) hasta treinta (30) asientos de pasajeros: por lo menos uno (1).
- (ii) Para los aviones con capacidad de más de treinta (30) pero menos de sesenta (60) asientos de pasajeros: por lo menos dos (2).
- (iii) Para los aviones con capacidad de más de sesenta (60) asientos de pasajeros, debe haber por lo menos el número de extintores de fuego de mano:
- Mínima cantidad de extintores de fuego de mano:
- | Asientos de pasajeros | Nº extintores: |
|-----------------------|----------------|
| 61 hasta 200..... | 3 |
| 201 hasta 300..... | 4 |
| 301 hasta 400..... | 5 |
| 401 hasta 500..... | 6 |
| 501 hasta 600..... | 7 |
| 601 ó más..... | 8 |
- (6) No obstante la distribución uniforme de los extintores de fuego manuales como está indicado en el Párrafo (c) (5) de esta Sección, para aquellos casos en que la cocina de abordó está localizada en un compartimento de pasajeros, debe colocarse por lo menos un (1) extintor de fuego de mano, el mismo que debe ser convenientemente localizado y fácilmente accesible para su uso en la cocina de a bordo.
- (7) Por lo menos dos (2) de los extintores de fuego de mano, requeridos en aviones de transporte de pasajeros, deben contener como agente extintor Halon 1211 (bromoclorofluorometano) o su equivalente aprobado, con una duración de descarga de no menos de diez (10) segundos.
- (8) Los extintores de mano deben ser de un tipo que, cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro del avión.
- (d) *Equipo de primeros auxilios y equipo médico de emergencia.*- En vuelos que transportan pasajeros se debe proveer botiquines de primeros auxilios, equipo

médico de emergencia y guantes protectores, como sigue:

- (1) Botiquines de primeros auxilios y un equipo médico de emergencia, aprobados por la DGAC, para el tratamiento de heridas o emergencias médicas que podrían ocurrir durante el vuelo o en accidentes menores. Los botiquines y el equipo médico de emergencia deben cumplir con las especificaciones y requerimientos del Apéndice A de esta Parte.
- (2) Guantes protectores de látex o guantes impermeables equivalentes, en cantidad igual al número de botiquines disponibles en el avión. Estos guantes deben distribuirse en la cabina del avión tan equitativamente como sea posible.
- (e) *Hachas*.- Todo avión debe estar equipado con un hacha de emergencia, con mango que tenga aislamiento para la electricidad. El hacha debe estar guardada en un sitio no accesible para los pasajeros durante situaciones de operación normal pero accesible a los tripulantes en cualquier situación.
- (f) *Megáfonos*.- Cada avión de transporte de pasajeros debe tener megáfonos portátiles energizados a batería o megáfonos fácilmente accesibles a la tripulación asignada a dirigir las evacuaciones de emergencia, instalados como sigue:
 - (1) Un megáfono en cada avión con una capacidad de más de sesenta (60) y menos de cien (100) asientos de pasajeros, ubicado en la última posición de la cabina de pasajeros, donde sea fácilmente accesible desde el asiento del tripulante de cabina. Sin embargo, la DGAC puede aceptar una desviación a los requisitos de este Subpárrafo, si determina que una ubicación distinta puede ser más adecuada para la evacuación de personas durante una emergencia.
 - (2) Dos megáfonos en la cabina de pasajeros, en cada avión con una capacidad de más de noventa y nueve (99) asientos de pasajeros, instalados uno en la parte delantera y otro en la última posición donde sería fácilmente accesible desde el asiento normal del tripulante de cabina.

121.310 Equipo adicionales de emergencia

- (a) *Medios de evacuación de emergencia*.- Cada salida de emergencia (que no esté sobre las alas), de un avión de transporte de pasajeros y que esté a más de 1,83 metros (6 pies) del suelo cuando el avión está en tierra con el tren de aterrizaje extendido, debe tener un medio aprobado para ayudar a los ocupantes en el descenso a tierra.

Los medios de ayuda para una salida de emergencia a nivel del suelo, deben cumplir los requerimientos según los cuales el avión fue certificado tipo.

Los medios de ayuda que se despliegan automáticamente, se deben armar durante el rodaje y permanecer en esa condición hasta después del aterrizaje, y también en los casos que se recarga combustible con pasajeros a bordo o cuando el piloto al mando así lo indique. Sin embargo, si la DGAC encuentra que el diseño de las salidas hace impracticable su cumplimiento, puede otorgar una desviación parcial del requerimiento de despliegue automático si, en una demostración de evacuación de emergencia de acuerdo con el Párrafo 121.291(a), se demuestra que luego de ser abierto manualmente, se infla y posiciona correctamente al desplegarse.

Este Párrafo no se aplica a la salida de emergencia en la ventanilla posterior de aviones DC-3 o similares operados con menos de treinta y seis (36) ocupantes, incluyendo miembros de la tripulación y menos de cinco (5) salidas autorizadas para el uso de pasajeros.

- (b) *Indicaciones interiores de las salidas de emergencia*.- Cada avión utilizado en el transporte de pasajeros debe cumplir lo siguiente:
 - (1) Cada salida de emergencia de pasajeros, sus medios de acceso y sus medios de apertura deben tener claramente sus indicaciones. La identificación y ubicación de cada salida de emergencia de pasajeros deben ser fácilmente reconocibles desde una distancia igual al ancho de la cabina de pasajeros. Todas las leyendas deben estar escritas y entendibles utilizando los idiomas español e inglés. La ubicación de toda

salida de emergencia de pasajeros debe ser indicada por señales visibles a los ocupantes que se aproximan por el pasillo principal de pasajeros.

Debe haber señales ubicadas:

- (i) Por encima del pasillo, cerca de cada salida de emergencia de pasajeros ubicada sobre las alas, o en otra ubicación en el techo si es más práctico debido a la baja altura del mismo;
 - (ii) Cerca de cada salida de emergencia a nivel del piso para pasajeros, excepto que una señal pueda servir para dos salidas si ambas pueden ser vistas fácilmente mediante esa señal; y
 - (iii) Sobre cada mamparo o tabique divisorio que impide la visión hacia adelante o hacia atrás, a lo largo de la cabina de pasajeros, para indicar las salidas de emergencia que estén más allá de dichos mamparos y que sean ocultas por ellos salvo que, si esto no es posible, la señal sea ubicada en otro lugar apropiado.
- (2) Cada indicación y señal de ubicación de salida de emergencia de pasajeros debe cumplir con los requerimientos estipulados en las regulaciones FAR 25.811 y 25.812 (según corresponda) de la FAA de los Estados Unidos u otro equivalente aceptable para la DGAC. Así mismo debe:
- (i) Reservado.
 - (ii) Para un avión de la categoría transporte cuya emisión del certificado tipo fue el 01 de Mayo de 1972 ó después, cada indicación y señal de ubicación de las salidas de emergencia de pasajeros debe cumplir las especificaciones del certificado tipo del avión, a menos que la DGAC determine diferentes instrucciones para dar cumplimiento a este Párrafo. En estos aviones ninguna señal puede continuar siendo usada si su luminiscencia decrece por debajo de 0,7957 candela/m² [doscientos cincuenta (250) Microlamberts].
 - (c) Iluminación de los indicadores internos de salida de emergencia.- Excepto para aviones no incluidos en la categoría transporte cuyo certificado tipo fue emitido después del 31 de Diciembre de 1964, cada avión de transporte de

pasajeros debe tener un sistema de iluminación de emergencia, independiente del sistema de iluminación principal. Sin embargo, las fuentes de iluminación general de la cabina pueden ser comunes a ambos sistemas de iluminación, al principal y al de emergencia, si el suministro de energía del sistema de iluminación de emergencia es independiente del suministro de energía del sistema de iluminación principal.

El sistema de iluminación de emergencia debe:

- (1) Iluminar cada indicación y señal de ubicación de cada salida de emergencia para pasajeros.
- (2) Proveer suficiente iluminación general en la cabina de pasajeros de modo tal que el promedio de iluminación, cuando sea medida a intervalos de un (1) metro (40 pulgadas) y a la altura de los brazos de los asientos en la línea central del pasillo principal de la cabina de pasajeros, sea de al menos 0,54 lumens/m² (0.05 candelas-pies);
- (3) Los aviones que hayan obtenido el certificado tipo en su país de origen después del 01 de Enero de 1958, deben incluir indicadores en el piso próximos a las sendas de escape de emergencia que cumplan con los requerimientos del FAR 25.812(e) o el código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP.
- (d) Operación de las luces de emergencia.- Excepto las luces que forman parte de los subsistemas de iluminación de emergencia provistos en cumplimiento del FAR 25, Párrafo 25.812(h) que sirven de iluminación solamente a un medio de ayuda, cada luz requerida por los Párrafos (c) y (h) de esta Sección, que son independientes del sistema de iluminación de emergencia principal del avión y que son automáticamente activadas cuando se despliegan los medios de ayuda; debe cumplir con lo siguiente:
 - (1) Cada luz de emergencia, debe:
 - (i) Ser operable manualmente tanto desde la cabina de tripulación de vuelo, como desde un puesto de la cabina de pasajeros, que sea rápidamente

- accesible desde el asiento de un **tripulante de cabina**;
- (ii) Poseer un dispositivo que prevenga la actuación inadvertida del control manual; y
- (iii) Cuando esté armada o encendida desde otro puesto, permanezca iluminada o se ilumine aún después del corte de suministro de energía eléctrica normal del avión.
- (2) Cada luz de **emergencia** debe ser armada o encendida durante el **rodaje**, despegue y aterrizaje. Para demostrar el cumplimiento con este **Párrafo** no se necesita considerar **la hipótesis de una separación transversal vertical del fuselaje**.
- (3) Cada luz de emergencia debe proveer el nivel de iluminación requerido durante al menos diez (10) minutos en condiciones ambientales críticas después de un aterrizaje de emergencia.
- (4) Todas las luces deben tener un dispositivo de control en la cabina de **vuelo**, que tenga las posiciones de apagado (**off**), encendido (**on**) y armado (**armed**).
- (e) *Operación de las salidas de emergencia.-*
- (1) Para un avión de transporte de pasajeros para el cual se emitió el certificado tipo en su país de origen antes del 01 de Mayo de 1972, la ubicación de las manijas de operación de las salidas de emergencia de pasajeros y las instrucciones **de cómo operarlo**, deben ser mostradas mediante **un letrero con la palabra "SALIDA/EXIT" en letras rojas de 2,5 cm. (1 pulgada) de ancho, en la parte superior de cada salida o puerta**, que sean legibles desde una distancia de **75 cm. (30 pulgadas)**.
- Además, para cada salida de emergencia Tipo I y Tipo II con un mecanismo de liberación de seguro por movimiento rotatorio de la manija, las instrucciones para la apertura deben ser mostradas por:
- (i) Una flecha roja **cuyo cuerpo** que tenga un ancho de al menos **2 cm. (3/4 de pulgada)** con una punta del doble del ancho del cuerpo de la flecha, **extendiéndose por un arco de 70° grados**, aproximadamente igual a 3/4 de la longitud de la manija; y
- (ii) La palabra **"ABIERTO/OPEN"**, en letras rojas de **2,5 cm. (1 pulgada)** de altura, ubicada horizontalmente cerca del extremo de **la punta** de la flecha.
- (2) Para aviones de transporte de pasajeros para los cuales el certificado tipo, en su país de origen, **fue emitido el 01 de Mayo de 1972 o después**, la ubicación de cada manija de operación de las salidas de emergencia de pasajeros y las instrucciones **de cómo operarla**, deben ser mostradas de acuerdo con los requisitos bajo los cuales el avión obtuvo el certificado tipo por la Autoridad Aeronáutica del país de fabricación **o el código equivalente adoptado por la DGAC**. En esos aviones, ninguna manija de operación, o su respectiva cobertura de **protección**, puede continuar siendo usada si su **luminiscencia** decrece por debajo de **0,3183 candela/m²** (100 Microlamberts).
- (f) *Accesos a las salidas de emergencia.-*
- Para cada avión de transporte de pasajeros, los accesos a las salidas de emergencia deben proveerse como sigue:
- (1) Cada **pasillo** entre áreas individuales de pasajeros, o que conduzca hacia las salidas de emergencia tipo I o tipo II, debe estar libre de obstáculos y ser, al menos, **de 50 cm. (20 pulgadas)** de ancho.
- (2) Debe haber suficiente espacio cerca de cada salida de emergencia Tipo I o Tipo II, **requeridos por el Párrafo (a) de esta Sección**, para permitir a los miembros de la tripulación ayudar en la evacuación de los pasajeros sin reducir el ancho de los **pasillos** que son requeridos en el **Subpárrafo (f)(1) de esta Sección**.
- Sin embargo, la DGAC puede autorizar desviaciones a éste **requerimiento** si encuentra que existen circunstancias especiales que otorguen un nivel de seguridad equivalente.
- (3) Debe haber acceso desde los pasillos principales a cada salida Tipo III y Tipo IV. Los accesos desde el pasillo a las salidas no deben estar obstaculados por asientos, literas u **otros obstáculos, tales como compartimentos de cocinas de a bordo**, que pudieran reducir la efectividad de la salida, además:

- (i) Para un avión de categoría transporte con certificado tipo emitido en su país de origen posterior al 1º de Enero de 1958, no debe tener interferencias para abrir el acceso en un ancho no menor que el pasaje principal entre asientos para aeronaves con capacidad de veinte (20) pasajeros o más. Para cabinas con capacidad de diecinueve (19) pasajeros o menos puede ser menor si no hay factores que dificultan el acceso.
- (ii) La DGAC puede autorizar desviaciones del Subpárrafo (f)(3)(i) de esta Sección si determina que existen circunstancias especiales que hacen no práctico el cumplimiento de dicho Párrafo. Estas circunstancias especiales incluyen, pero no están limitadas, a las siguientes condiciones, cuando ellas impiden poder cumplir sin una reducción en el número total de asientos de pasajeros: salidas de emergencia localizadas muy próximas una de otra; instalaciones fijas como son lavatorios, cocinas de a bordo, etc.; mamparas permanentemente montados; un número insuficiente de filas por delante o detrás de la salida que permita el cumplimiento sin una reducción en el paso entre filas de más de 2.54 cm. (1 pulgada); o un número insuficiente de estas filas que permitan el cumplimiento sin una reducción en el paso entre filas menor a 76.2 cm. (30 pulgadas). Para conceder una desviación de la aplicación de el Subpárrafo 121.310 (f)(1), se debe demostrar las razones que hacen impracticable este requerimiento, y las acciones seguidas para alcanzar un nivel de seguridad equivalente como sea aplicable según el Subpárrafo 121.310 (f)(2).
- (4) Si es necesario pasar a través de pasillos entre los compartimentos de pasajeros para alcanzar cualquier salida de emergencia requerida desde algún asiento en la cabina de pasajeros, los pasillos no deben ser obstruidos. No obstante, se pueden usar cortinas si ellas permiten la libre entrada a través del pasillo de pasajeros.
- (5) No se debe instalar ninguna puerta en cualquier división entre compartimentos de pasajeros.
- (6) Ninguna persona puede operar un avión fabricado después del 27 de noviembre del 2006, que incorpora una puerta instalada entre cualquier asiento de pasajero ocupable para el despegue y el aterrizaje y cualquier salida de emergencia para pasajeros, si tal puerta cruza cualquier trayectoria de salida (incluyendo pasillos, pasajes laterales y corredores).
- (7) Si es necesario pasar a través de una puerta que separa la cabina de pasajeros de otras áreas para alcanzar alguna salida de emergencia desde cualquier asiento de pasajero, la puerta debe tener un dispositivo para trabarla en posición abierta, y la puerta debe permanecer asegurada en posición abierta durante cada despegue y aterrizaje. Los dispositivos de trabado deben ser capaces de resistir las cargas impuestas sobre ellos cuando la puerta es sometida a las cargas inerciales finales, relativas a las estructuras circundantes listadas en el FAR 25, Párrafo 25.861 (b).
- (g) *Marcas exteriores de las salidas.*- Cada salida de emergencia de pasajeros, y sus dispositivos para abrirlas desde el exterior, deben ser marcadas en el exterior del avión. Sobre el lado exterior del fuselaje debe haber una banda coloreada de 5 cm. (2 pulgadas) de ancho, delineando el perímetro externo de cada salida de emergencia de pasajeros. Cada marca exterior, incluyendo las bandas, debe ser fácilmente distinguible del área circundante en el fuselaje por contraste de color. Las marcas deben cumplir con lo siguiente:
- (1) Si la reflectancia de los colores más oscuros es de 15% o menos, la reflectancia de los colores más claros debe ser al menos de 45%.
 - (2) Si la reflectancia de los colores más oscuros es mayor del 15%, se debe proveer por lo menos un 30% de diferencia entre su reflectancia y la reflectancia de los colores más claros.
- Reflectancia, es la relación entre el flujo luminoso reflejado por un cuerpo, y el flujo luminoso que dicho cuerpo recibe.*
- (3) Las salidas que no estén ubicadas al costado del fuselaje, deben tener

dispositivos externos de apertura e instrucciones aplicables marcadas claramente en rojo o amarillo y, de ser necesario, con los bordes en blanco para que contrasten con el fondo. Cuando los dispositivos de apertura de este tipo de salidas estén localizados solamente a un costado del fuselaje, en el otro costado deberá hacerse instrucciones marcadas indicando la posición del dispositivo de apertura.

(h) **Luces exteriores de emergencia y sendas de escape.**-

(1) Cada avión de transporte de pasajeros debe estar equipado con luces exteriores que cumplan los requerimientos de luces exteriores de emergencia bajo los cuales el avión fue certificado tipo.

(2) Cada avión de transporte de pasajeros debe estar equipado con vías de escape resistente al deslizamiento, que cumplan con los requerimientos de vías de escape resistentes al deslizamiento bajo las cuales el avión fue certificado tipo.

(i) **Salidas a nivel del piso.**- Cada salida o puerta a nivel del piso en el costado del fuselaje (excepto aquellas que conduzcan al compartimento de equipajes o carga, que no sean accesibles desde la cabina de pasajeros), que **tenga 112 cm. (44 pulgadas) o más de alto y 50 cm. (20 pulgadas) o más de ancho**, pero no más de **117 cm. (46 pulgadas) de ancho**, cada salida ventral **de pasajeros** (excepto las salidas ventrales en los aviones M-404 y CV-240), **y cada salida por el cono de cola**; deberán cumplir los requerimientos de esta Sección para salidas de emergencia a nivel del piso. Sin embargo, la DGAC puede otorgar una desviación a lo requerido en este Párrafo si encuentra que circunstancias **especiales** hacen impracticable su cumplimiento y que se han **tomado medidas para alcanzar** un nivel de seguridad aceptable. **Cada avión de transporte de pasajeros debe estar equipado con vías de escape que cumplan con los requerimientos de resistencia al deslizamiento bajo las cuales el avión obtuvo su certificado tipo.**

(j) **Salidas de emergencia adicionales.**- Las salidas de emergencia aprobadas ubicadas en el compartimento de

pasajeros que excedan el número mínimo de salidas de emergencia requeridas deben satisfacer todas las **normas** aplicables de esta Sección, excepto los **Subpárrafos (f)(1), (f)(2) y (f)(3)**, y deben ser fácilmente accesibles.

(k) **En cada avión grande turbo jet de transporte de pasajeros**, toda salida ventral, y salida del cono de cola, debe ser:

(1) Diseñada y construida de modo que no pueda ser abierta en vuelo; y

(2) Marcada con un **letrero** en idioma español **e inglés**, **legible** desde una distancia de **75 cm. (30 pulgadas)** e instalado en una ubicación visible cerca de **la manija de operación** de la salida, declarando que la salida ha sido diseñada y construida de modo que no pueda ser abierta durante el vuelo.

(l) **Linternas portátiles.**- Ninguna persona puede operar un **avión** de transporte de pasajeros, a menos que esté equipado con **linternas portátiles guardadas y ubicadas en lugares de acceso inmediato** desde cada asiento de **tripulante de cabina**.

(m) En un avión **que requiera** tener más de una salida de emergencia de pasajeros en cada lado del fuselaje, ninguna salida de emergencia de pasajeros deberá estar **ubicada** a más de 18 m (60 pies) de cualquier salida de emergencia de pasajeros **adyacente** en el mismo lado de **la superficie del fuselaje**, **medido entre los bordes más cercanos de salida**, paralelamente al eje longitudinal del avión.

(n) **Señalamiento de las zonas de penetración del fuselaje.**- En caso que el avión tenga, por diseño tipo, zonas de penetración para el ingreso de las brigadas de salvamento en caso de emergencia, tales zonas deberán estar identificadas como un área rectangular cuyos vértices estarán señalados por dos segmentos continuos perpendiculares de tres (3) cm. de ancho por nueve (9) cm. de largo cada uno. En el caso que el señalamiento de dos vértices adyacentes del área rectangular, medido entre los extremos de cada marca, sea mayor a dos (2) m., se insertarán líneas intermedias de tres (3) cm. por nueve (9)

cm. de forma que la separación entre señales adyacentes no sea mayor de dos (2) m. El color de las marcas será rojo o amarillo, y, de ser necesario con el borde en blanco para que contrasten con el fondo.

121.311 Asientos, cinturones de seguridad y arneses de hombro

(a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que estén disponibles durante rodaje, despegue, vuelo en ruta y aterrizaje:

(1) Un asiento o litera aprobados, para cada persona mayor de dos años a bordo del avión, y

(2) Un cinturón de seguridad aprobado para uso individual de cada persona mayor de dos años a bordo del avión, excepto que dos personas ocupando la misma litera o dos personas sentadas en un sillón múltiple o asiento diván puedan compartir un cinturón de seguridad aprobado, sólo durante el vuelo de crucero.

(b) Excepto como está estipulado en este Párrafo, durante el rodaje, despegue y aterrizaje del avión, cada persona a bordo deberá ocupar un asiento o litera aprobados, con su respectivo cinturón de seguridad adecuadamente asegurado sobre él. El cinturón de seguridad provisto para cada ocupante de un asiento no debe ser usado en ningún momento por más de una persona mayor de dos años. No obstante este requisito:

(1) Un niño(a) menor de dos (2) años que no ocupe o use cualquier dispositivo de contención, puede ser sostenido por un adulto que ocupa un asiento o litera aprobados; o

(2) Si el niño(a) menor de dos (2) años ocupa un dispositivo de contención para niños (porta bebé) aprobado, ofrecido por el poseedor de un AOC, dicho dispositivo de contención (porta bebé) deberá:

(i) Llevar una o más etiquetas que demuestren dicha aprobación por parte de una entidad competente reconocida, nacional o extranjera, cumpliendo estándares internacionales que lo hagan apto para su uso en aeronaves.

(ii) Cumplir con los siguientes requerimientos:

(A) Permitir ser asegurado en forma apropiada a un asiento o litera aprobados, orientado hacia adelante;

(B) Permitir asegurar apropiadamente al niño en el dispositivo de contención (porta bebé) sin exceder el límite de peso especificado en la etiqueta del fabricante; y

(C) Disponer de etiquetas apropiadas que indiquen las especificaciones del fabricante.

(c) Reservado.

(d) Cada asiento instalado en posición lateral (de costado) debe cumplir con los requerimientos aplicables del FAR 25, Párrafo 25.785 (c) o código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP.

(e) Excepto lo estipulado en los Subpárrafos (e) (1) y (e) (2) siguientes, ningún explotador puede despegar o aterrizar un avión a menos que todos los respaldos de asientos de pasajeros estén en posición vertical, excepto que la DGAC apruebe expresamente el desvío de este requerimiento. Cada pasajero deberá cumplir con las instrucciones dadas por los tripulantes, en cumplimiento de este Párrafo.

(1) Este Párrafo no se aplica a respaldos de asientos ubicados en posición distinta de la vertical, en cumplimiento con el Subpárrafo 121.310 (f) (3) de esta Subparte.

(2) Este Párrafo no se aplica a los asientos en los cuales las cargas o las personas que no puedan sentarse derechas por una razón médica, sean transportadas de acuerdo con los procedimientos del manual del poseedor de un AOC, siempre que el respaldo del asiento no obstruya a ningún pasajero el acceso al pasillo o a cualquier salida de emergencia.

(f) Ninguna persona puede operar un avión de la categoría transporte a menos que esté equipado con un cinturón de seguridad y arneses de hombros combinados, que cumplan con los requerimientos, excepto que:

(1) La combinación de arneses de hombro y cinturones de seguridad que hayan sido aprobados e instalados antes del 06 de

- Marzo de 1980, puedan continuar utilizándose; y
- (2) Pueden ser usados sistemas de aseguramiento automático del cinturón de seguridad y del arnés de hombros, diseñados para los factores de carga de inercia establecidos en la base de certificación tipo del avión.
 - (g) Cada tripulante de cabina debe tener un asiento en el compartimento de pasajeros para ser usado en el despegue y aterrizaje, que cumpla con los requerimientos establecidos en el FAR 25.785 ó código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP, excepto que:
 - (1) Los cinturones de seguridad y arneses de hombros, combinados que hayan sido aprobados e instalados antes del 06 de Marzo de 1980, puedan continuar utilizándose; y
 - (2) Puedan ser usados sistemas de aseguramiento automático del cinturón de seguridad y del arnés de hombros, diseñados para los factores de carga de inercia establecidos en la base de certificación tipo de la aeronave.
 - (3) Reservado.
 - (h) Cada ocupante de un asiento equipado con arneses de hombro y cinturones de seguridad, combinados, debe tener esos elementos adecuadamente colocados y asegurados sobre sí durante el despegue y aterrizaje y ser capaz de realizar adecuadamente las tareas asignadas.
 - (i) Los cinturones de seguridad y arneses de hombro de cada asiento desocupado, si están instalados, deben estar asegurados de modo tal que no interfieran con los tripulantes en la realización de sus tareas o con la rápida evacuación de los ocupantes en una emergencia.

121.312 Materiales para interiores de los compartimentos

- (a) Todos los materiales de cada uno de los compartimentos y asientos utilizados por los pasajeros o tripulantes deben cumplir con los requerimientos sobre resistencia al fuego, además:
 - (1) Al realizar el primer reemplazo completo o parcial de los componentes del interior de la cabina, deben cumplir con las

pruebas de velocidad de liberación de calor y de humo.

- (2) No obstante lo indicado en esta Sección, la DGAC puede autorizar variantes de esta Sección para componentes específicos del interior de cabina que no cumplan los requerimientos aplicables de inflamabilidad y emisión de humo, si se determina que se hace impracticable ese cumplimiento. La solicitud para este desvío debe incluir un análisis exhaustivo y seguro de cada componente, los pasos a tomar para alcanzar el cumplimiento y, para los componentes para los cuales no se ha alcanzado cumplimiento a tiempo, razones técnicas para esa falta de cumplimiento.
 - (b) **Cojines de los asientos.**- Para aviones con certificado tipo posterior al 01 de Enero de 1958, después de Diciembre de 1996, los cojines de asientos deben cumplir con los requerimientos a la protección de fuego, excepto aquellos sobre asientos de miembros de la tripulación de vuelo en cualquier compartimento ocupado por tripulantes o pasajeros.

121.313 Equipos diversos

Ninguna persona puede conducir una operación bajo esta Parte, a menos que estén instalados en el avión los siguientes equipos:

- (a) Si hay fusibles protectores instalados en el avión, el número de fusibles de repuesto aprobados para ese avión y que estén adecuadamente descritos en el manual del poseedor del AOC.
- (b) Un sistema limpiador de parabrisas (o sistema equivalente), para cada puesto de piloto.
- (c) Un sistema de suministro y distribución de energía eléctrica que cumpla los requisitos de aeronavegabilidad del FAR 25 [Secciones 25.1309, 25.1331, 25.1351(a) y (b)(1) hasta (b)(4), 25.1353, 25.1355 y 25.1431(b), ó código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP] o que sea capaz de producir y distribuir la energía para los instrumentos y equipos requeridos, con el uso de una fuente de energía externa, si falla alguna de las fuentes de o componentes del sistema de distribución de energía. El uso de

elementos comunes en el sistema puede ser aprobado si la DGAC encuentra que ellos están diseñados para estar razonablemente protegidos del mal funcionamiento. Los generadores de energía accionados por los motores deben estar, cuando se usan, en motores separados.

- (d) Medios para indicar si la energía está siendo **adecuadamente** suministrada a los instrumentos de vuelo requeridos.
- (e) Dos sistemas independientes de presión estática **conectados** a la presión atmosférica externa **en un punto donde** sean afectados lo menos posible por las variaciones de flujo de aire, humedad y **por** otro agente **extraño**, e instalados de modo que sean herméticos, excepto para la **toma de presión atmosférica**. Cuando se provean medios para transferir un instrumento de su sistema **primario** de operación a un sistema alterno, dichos medios deben incluir un **dispositivo de control de posición** que debe estar marcado para indicar claramente cuál sistema se está usando.
- (f) A partir del 31 de Diciembre de 2005, todos los aviones de pasajeros de peso máximo certificado de despegue superior a 45,500 Kg. o con capacidad de asientos de pasajeros superior a 60 estarán equipados con una puerta del compartimento de la tripulación de vuelo aprobada y diseñada para resistir la penetración de disparos de armas cortas, metralla de granadas y las intrusiones a la fuerza de personas no autorizadas. Esta puerta podrá trabarse y destrabarse desde cualquier puesto de piloto. Esta puerta de compartimento:
 - (1) Estará trabada desde el momento en que se cierren todas las puertas exteriores después del embarque hasta que cualquiera de dichas puertas se abra para el desembarque, excepto cuando sea necesario permitir el acceso y salida de personas autorizadas; y
 - (2) Se proporcionarán los medios para vigilar desde cualquier puesto de piloto el área completa de la puerta frente al compartimento de la tripulación de vuelo para identificar a las personas que solicitan entrar y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas.

- (g) Una llave o medio de apertura para cada puerta que separe un compartimento de pasajeros de otro compartimento que tenga salidas de emergencia. La llave o medio de apertura se debe poder obtener rápidamente por cada miembro de la tripulación técnica.
- (h) Un letrero en cada puerta que sea medio de acceso a una salida de emergencia de pasajeros requerida, que indique que debe estar abierta durante el despegue y el aterrizaje.
- (i) Medios para que la tripulación en una emergencia, pueda destrabar toda puerta que conduzca a un compartimento que sea accesible normalmente a los pasajeros, y que pueda ser trabada por ellos.

121.314 Compartimento de carga y equipaje

Para cada avión de categoría transporte con certificado tipo emitido después del 1 de Enero de 1958:

- (a) Después de julio de 1996 cada compartimento de Clase "C" o "D", con un volumen mayor a 5.66 m3 (200 pies cúbicos) en una aeronave de categoría transporte con certificado tipo en su país de origen posterior al 01-01-58, debe tener paneles de techo y de paredes laterales construidos de:
 - (1) Resina reforzada con fibra de vidrio;
 - (2) materiales que cumplan con los requisitos de ensayo de la DGAC; o
 - (3) aluminio, para el caso de instalaciones de revestimientos aprobados antes del 20-03-89.
- (b) Para el cumplimiento con **el Párrafo (a) esta Sección**, el término "revestimiento" incluye cualquier detalle de diseño, **características** como por ejemplo juntas o refuerzos, que **pueden** afectar la capacidad del compartimento para **contener el fuego con seguridad**.
- (c) A partir del **01 de Diciembre del 2007** cada compartimento Clase D, para cualquier capacidad volumétrica, **deberá** cumplir con los estándares de diseño reconocidos por la DGAC para un compartimento Clase C. **En** el caso de una operación de solo carga, cada compartimento de Clase D debe cumplir con los estándares de diseño

reconocidos por la DGAC para un compartimento Clase E.

(d) **Informes de modificación para la conversión y reconfiguración ("retrofit").-**

(1) Hasta el momento en que todos los compartimentos Clase D en las aeronaves operadas bajo esta Parte hayan sido modificados, a través de una conversión o reconfiguración con los apropiados sistemas de detección y supresión del fuego, cada explotador deberá remitir a la DGAC informes periódicos del avance, por escrito, que contenga la información siguiente:

(i) El número de serie de cada aeronave listada en las especificaciones de operación emitida para explotadores que operan bajo esta Parte, en la cual todos los compartimentos Clase D han sido modificados a Clase C o Clase E;

(ii) El número de serie de cada avión listado en las especificaciones de operación emitida para explotadores que operan bajo esta Parte, en el cual todos los compartimentos Clase D han sido reconfigurados para cumplir con los requerimientos de detección y supresión para compartimentos Clase C o los requerimientos de detección para compartimentos Clase E; y

(iii) El número de serie de cada aeronave listada en las especificaciones de operación emitida para explotadores que operan bajo esta Parte, que tienen al menos un compartimento Clase D que no ha sido modificado.

(2) El informe del estado de avance de las modificaciones debe ser enviado a la DGAC el 01 de Marzo del 2007 y a partir de esta fecha deberá ser actualizado cada tres meses.

(e) No obstante lo establecido en el Párrafo (c) de esta Sección, todo incremento de flota del poseedor de un AOC deberá hacerse con aviones que cumplan con las previsiones establecidas en el Párrafo (a) de esta Sección y cuyos compartimentos de carga y equipaje cumplan con los requisitos para un compartimento Clase C.

121.315 Procedimientos de verificación de la cabina de mando

(a) Cada explotador certificado deberá proveer un procedimiento aprobado de verificación (lista de chequeo) de la cabina de mando aprobado para cada tipo de aeronave que opera.

(b) Los procedimientos aprobados deben incluir cada ítem que la tripulación de vuelo necesita verificar para garantizar la seguridad operacional antes del encendido de los motores, durante el despegue o aterrizaje, y en emergencias por falla de motor y sistemas. Los procedimientos deben ser diseñados de modo que un miembro de la tripulación no necesite memorizar para recordar los ítems que se deben verificar.

(c) Los procedimientos aprobados deben ser fácilmente utilizables en la cabina de mando de cada aeronave, de lectura obligada y la tripulación de vuelo debe seguirlos cuando opere la aeronave.

(d) Como parte de verificación de pre-vuelo de la cabina de mando, la tripulación de vuelo verificará en los equipos portátiles, la operatividad y la tarjeta de vencimiento.

121.316 Tanques de combustible

Cada avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina, operado después del 30 de Octubre de 1991 debe cumplir con los requerimientos establecidos en el FAR 25.963(e) de la FAA, o código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP.

121.317 Requisitos de información a los pasajeros, prohibición de No Fumar y requisitos adicionales de cinturones de seguridad

(a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que esté equipado con avisos de información a los pasajeros que cumplan los requerimientos del FAR 25, Sección 25.791, ó código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP. Los avisos deben ser contruidos de forma tal que los miembros de la tripulación puedan ponerlos en posición encendido (on) y apagado (off). Los avisos escritos, deben estar en español e inglés.

(b) El aviso de "Abrochase los cinturones/Fasten seat belt" debe ser

encendido durante cualquier movimiento en la superficie, para cada despegue, para cada aterrizaje y en cualquier momento considerado necesario por el piloto al mando.

- (c) De acuerdo a lo estipulado en el Párrafo 121.215(d), los avisos de "No Fumar/No Smoking" deberán permanecer encendidos durante el transcurso de todo el vuelo. Los avisos de "No Fumar/No Smoking" deben cumplir los requerimientos del FAR 25, Sección 25.1541, ó código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP.
- (d) Ninguna persona puede operar una aeronave de transporte de pasajeros bajo esta Parte, a menos que por lo menos un aviso legible o letrero que diga: "Abrocharse el cinturón mientras esté sentado/Fasten seat belt while seated" se encuentre visible desde cada uno de los asientos de pasajeros. Estos avisos o letreros necesitan cumplir los requerimientos del Párrafo (a) de esta Sección.
- (e) Ninguna persona puede operar un avión bajo esta Parte a menos que en cada baño se encuentre instalado un aviso o letrero que diga:
- "De acuerdo a lo estipulado en la Ley de Seguridad de la Aviación, Ley N° 28404, y en su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2006-MTC, está prohibido manipular indebidamente o realizar cualquier acto que altere un detector de humo u otro dispositivo relacionado con la seguridad a bordo de la aeronave. El que realice este tipo de actos es considerado un pasajero perturbador, lo que será comunicado a la Dirección General de Aeronáutica Civil, pudiendo el transporte del pasajero perturbador ser prohibido en cualquier aeronave, sin perjuicio que el acto cometido pueda constituir un delito sancionable penalmente".*
- Esos avisos o letreros no necesitan cumplir los requisitos del Párrafo (a) de esta Sección.
- (f) Todo pasajero que ocupe un asiento o litera de acuerdo con lo requerido por la Sección 121.311 (b), deberá colocarse y mantener abrochado su cinturón de

seguridad mientras el aviso de "Abrocharse los cinturones" permanezca encendido.

- (g) Ninguna persona deberá fumar a bordo de un avión mientras un aviso de "No fumar" permanezca encendido o donde haya letreros de "No fumar" en el sector donde se encuentre el pasajero.
- (h) Ninguna persona deberá fumar en los baños de un avión.
- (i) Ninguna persona deberá inhabilitar, neutralizar o destruir el detector de humo instalado en los baños de un avión.
- (j) Reservado.
- (k) Cada pasajero deberá cumplir las instrucciones dadas por la tripulación, en relación a los Párrafos (f), (g), (h), (i) de esta Sección.

121.318 Sistema de comunicación a los pasajeros

Ninguna persona puede operar un avión con una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, bajo esta Parte, si no está equipado con un sistema sonoro de aviso a los pasajeros que:

- (a) Sea capaz de funcionar independientemente del sistema de intercomunicador de la tripulación requerido por la Sección 121.319, excepto para los microteléfonos (handsets), auriculares, micrófonos, llaves selectoras y dispositivos de señalización;
- (b) Está aprobado de acuerdo con la Sección 21.305 del FAR ó aceptado por la DGAC de acuerdo con la Subparte N de la Parte 21 de las RAP.
- (c) Sea de fácil acceso para uso y comunicación inmediata, desde cada una de las ubicaciones de los tripulantes en la cabina de pilotos;
- (d) Para cada salida de emergencia a nivel de piso requerida, adyacente al cual se encuentre un asiento de tripulante de cabina, tenga un micrófono fácilmente accesible al tripulante de cabina que está sentado, excepto que un único micrófono pueda servir a más de una salida cuando la proximidad de las salidas permita la comunicación verbal directa entre los tripulantes de cabina sentados;
- (e) Debe ser capaz de operarse dentro de los diez segundos por un tripulante de

cabina en cualquiera de las estaciones del compartimento de pasajeros desde los cuales su uso sea accesible;

- (f) La transmisión debe ser audible e inteligible en todos los asientos de pasajeros, los baños y en los asientos y estaciones de trabajo de los tripulantes de cabina.

121.319 Sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación

- (a) Ninguna persona puede operar un avión con configuración de más de 19 asientos de pasajeros bajo esta Parte, a menos que está equipado con un sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación de tal manera que:

- (1) Reservado.
- (2) Tenga la capacidad de funcionar de manera independiente del sistema de aviso a los pasajeros, requerido por el Párrafo 121.318 (a), excepto los microteléfonos (handsets), auriculares, micrófonos, llaves selectoras y dispositivos de señalización, y
- (3) Cumpla con los requerimientos del Párrafo (b) de esta Sección.
- (b) El sistema de intercomunicación de la tripulación, requerido por el Párrafo (a) de esta Sección, debe estar aprobado de acuerdo con la Sección 21.305 del FAR o aceptada según la Subparte N en la Parte 21 de las RAP y cumplir los siguientes requerimientos:

- (1) Deberá proveer un medio de comunicación de voz de dos vías (bilateral) entre el compartimento de los pilotos y:
- (i) Cada compartimento de pasajeros; y
- (ii) Cada cocina de a bordo que esté ubicada en otro nivel que no sea el compartimento principal de pasajeros.
- (2) Debe ser accesible para su uso inmediato desde cada uno de los dos puestos de tripulación en el compartimento de pilotos;
- (3) Debe ser accesible para usarlo inmediatamente por lo menos desde un puesto de tripulante de cabina, en cada compartimento de pasajeros;
- (4) Debe ser capaz de operarse dentro de los diez (10) segundos por un tripulante

de cabina en aquellos puestos en cada compartimento de pasajeros desde los cuales su uso sea accesible, y

- (5) Para aviones grandes propulsados por motores turbo jet:

(i) Debe ser accesible para el uso por los miembros de la tripulación de cabina requeridos, desde los puestos cercanos de cada salida individual o desde cada par de salidas de emergencia a nivel del piso;

(ii) Debe tener un sistema de alerta que incorpore señales audibles o visuales, para que los miembros de la tripulación de vuelo alerten a los tripulantes de cabina y viceversa.

(iii) El sistema de alerta requerido por el Subpárrafo (b)(5) (ii) de esta Sección, deberá permitir que la persona que recibe la llamada pueda distinguir si se trata de una llamada normal o de emergencia; y

(iv) Cuando el avión esté en tierra debe proveer medios de comunicación de dos vías entre el personal de tierra y al menos dos tripulantes, en el compartimento de pilotos. La estación del sistema de intercomunicación para uso del personal de tierra debe estar ubicada de tal modo que permita que el personal que usa el sistema desde esa posición, no necesite ser visto desde el interior del avión.

121.321 Transmisor Localizador de Emergencia (ELT)

- (a) Excepto por lo estipulado en los Párrafos (e) y (f) de esta Sección, ninguna persona puede operar un avión bajo esta Parte, a menos que tenga instalado un Transmisor Localizador de Emergencia (ELT) operativo, que cumpla con los requerimientos del TSO-C126 y de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Todos los aviones de matrícula nacional o extranjera que estén afectadas al transporte aéreo comercial regular y no regular en empresas nacionales llevarán un ELT de 406 MHz. y 121.5 MHz. de activación automática (por medio de un interruptor "G") y antena externa fija. El ELT deberá tener también la instalación para la activación por control remoto, desde la cabina de mando, a requerimiento del piloto.

- (2) Aquellos aviones que realicen vuelos prolongados sobre el agua, llevarán dos (2) equipos ELT, de los cuales uno será de activación automática y el otro deberá ser del tipo supervivencia de acuerdo al Párrafo 121.339(a)(4).
- (b) Cada ELT requerido por el Párrafo (a) de esta Sección, debe ser instalado en la aeronave de tal forma que la probabilidad de daño al transmisor en caso de impacto sea mínima. El ELT fijo debe ser instalado en la parte más posterior posible de la aeronave.
- (c) Las baterías del ELT requerido en el Párrafo (a) de esta Sección deben ser reemplazadas (o recargadas) cuando:
 - (1) El ELT ha sido utilizado por un tiempo acumulado de más de una (1) hora.
 - (2) Ha vencido el 50% de su vida útil (o de su vida útil de carga, para las baterías que se puedan recargar), de acuerdo a lo establecido por el fabricante del ELT. La nueva fecha de vencimiento para el reemplazo (o recarga) de la batería debe ser registrada claramente en el exterior del ELT y anotar el cambio efectuado en los registros de mantenimiento de la aeronave.
 - (3) El Subpárrafo (c)(2) de esta Sección, no aplica a las baterías (tales como las baterías activadas por agua), que no son esencialmente afectadas durante los probables intervalos de almacenaje.
 - (d) Cada ELT requerido por el Párrafo (a) de esta Sección debe ser inspeccionado cada doce (12) meses calendarios, por un TMA apropiadamente habilitado por la DGAC y cumpliendo estrictamente las indicaciones establecidos en el manual del fabricante del equipo.
 - (e) No obstante lo requerido en el Párrafo (a) de esta Sección, una persona puede trasladar una aeronave adquirida recientemente, con un permiso especial de vuelo, desde el lugar donde se toma posesión del mismo a un lugar donde se le instale el ELT.
 - (f) El Párrafo (a) de esta Sección no se aplica a un avión del que ha sido temporalmente removido el ELT para inspección, reparación, modificación o reemplazo, siempre que:
 - (1) Los registros del avión contengan una anotación que incluya la fecha de

remoción, la marca, modelo, número de serie, razón por la que se retira el ELT y un letrero a la vista de los pilotos con la leyenda: "ELT NO INSTALADO".

- (2) El avión no sea operado por más de diez (10) días calendarios después de que el ELT ha sido removido del avión.

121.323 Instrumentos y equipos para operaciones nocturnas

Ninguna persona puede operar un avión de noche, a menos que esté equipado con los siguientes instrumentos y equipos, además de aquellos requeridos por las Secciones 121.305 a 121.321:

- (a) Luces de navegación;
- (b) Un sistema de luz anticollisión;
- (c) Dos luces de aterrizaje a menos que, para los aviones no incluidos en la categoría transporte con certificado tipo después del 31 de Diciembre de 1964, se requiera solamente una luz de aterrizaje;
- (d) Luces de instrumentos que posean suficiente iluminación como para que sean fácilmente legibles todos los instrumentos requeridos, interruptores o instrumentos similares. Las luces deben ser instaladas de modo que los rayos de luz no den directamente sobre los ojos de la tripulación de vuelo, y que no existan reflejos que perturben la visión. Debe haber medios para controlar la intensidad de la iluminación, a menos que se demuestre que no es necesario;
- (e) Un sistema que incluya indicadores de velocidad aerodinámica, con tubos pitot y su sistema de calefacción o dispositivos para prevenir el mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo.
- (f) Un altímetro sensitivo.

121.325 Instrumentos y equipos para operaciones bajo IFR o sobre techos de nubes

Ninguna persona puede operar un avión en condiciones IFR o sobre el techo de nubes, bajo esta Parte, a menos que, en adición de aquellos requeridos por las Secciones 121.305 a 121.321, sea equipado con los siguientes instrumentos y equipos:

- (a) Un sistema que incluya indicadores de velocidad aerodinámica con tubos pitot y su sistema de calefacción o dispositivos

para prevenir el mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo.

- (b) Un altímetro sensitivo.
- (c) Luces de instrumentos que posean suficiente iluminación como para que sean fácilmente legibles todos los instrumentos requeridos, interruptores o instrumentos similares. Las luces deben ser instaladas de modo que los rayos de luz no den directamente sobre los ojos de la tripulación de vuelo, y que no existan reflejos que perturben la visión. Debe haber medios para controlar la intensidad de la iluminación, a menos que se demuestre que no es necesario.

121.327 Oxígeno suplementario: Aeronaves con motores convencionales o recíprocos

(Reservado).

121.329 Oxígeno suplementario para subsistencia en aviones propulsados por motores de turbina

- (a) *Generalidades.*- Cada explotador certificado, cuando opera un avión propulsado por motores de turbinas, deberá equipar el avión con oxígeno de subsistencia y equipos de distribución del mismo para su uso según se especifica en esta Sección.
 - (1) La cantidad de oxígeno provista debe ser, al menos, la necesaria para cumplir los Párrafos (b) y (c) de esta Sección.
 - (2) La cantidad de oxígeno para subsistencia y primeros auxilios, requerida para una operación particular para cumplir con esta Parte de las RAP, está determinada en base a la altitud de presión de cabina y en la duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos operacionales establecidos para cada operación y para cada ruta.
 - (3) Los requerimientos para aviones con cabinas presurizadas, se determinan sobre la base de la altitud de presión de cabina y la hipótesis de que una falla en la presurización de la cabina pudiera ocurrir a una altitud o "punto de vuelo" que sea el más crítico desde el punto de vista de las necesidades de oxígeno y que, después de la falla, el avión descenderá de acuerdo con los

procedimientos de emergencia especificados en el manual de vuelo de la aeronave, sin exceder sus limitaciones operacionales, a una altitud de vuelo que permita la finalización exitosa del vuelo, y

- (4) Seguidamente a la falla, la altitud de presión de cabina se considera igual a la de la altitud de vuelo, a menos que se demuestre que ninguna falla probable del equipamiento del sistema de presurización resultará en una altitud de presión de cabina igual a la altitud de vuelo. En esas circunstancias, la máxima altitud de presión de cabina alcanzada puede ser usada como base para la certificación o para la determinación del suministro de oxígeno o para ambas.
 - (b) *Para tripulantes.*- Cada explotador certificado deberá proveer un suministro de oxígeno para la tripulación de acuerdo con lo siguiente:
 - (1) Para altitudes de presión de cabina sobre los diez mil (10,000) pies y hasta los trece mil (13,000) pies inclusive, deberá proveerse oxígeno para ser usado por cada miembro de la tripulación durante sus funciones en la cabina de vuelo; para los demás miembros de la tripulación debe ser provisto durante la parte del vuelo que se desarrolla a esas altitudes y que tenga una duración de treinta (30) minutos o más.
 - (2) Para altitudes de presión de cabina sobre los trece mil (13,000) pies, deberá proveerse oxígeno para ser usado por cada miembro de la tripulación durante sus funciones en la cabina de vuelo y para el resto de los miembros de la tripulación durante todo el tiempo de vuelo a esas altitudes.
 - (3) Cuando se requiera que un tripulante de vuelo use el oxígeno, éste debe usarlo continuamente, salvo que necesite remover la máscara u otro elemento de suministro de oxígeno, por cualquier motivo momentáneo referente a sus funciones en la cabina de mando. La aeronave deberá estar abastecida de la suficiente cantidad de oxígeno capaz de suplir oxígeno incluso a la tripulación extra de relevo que tendrá que cumplir funciones en la cabina de mando antes del término del vuelo. Si la tripulación extra no va a cumplir funciones en la cabina de mando durante el resto del

vuelo, para los propósitos del suministro del oxígeno, serán **considerados** como pasajeros.

(4) El piloto al mando debe asegurarse que todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación del avión en vuelo, tengan disponible oxígeno respirable y lo utilicen continuamente siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro.

(c) *Para Pasajeros.*- Cada explotador poseedor del certificado deberá proveer un suministro de oxígeno para los pasajeros de acuerdo con lo siguiente:

(1) Para vuelos de una duración mayor a treinta (30) minutos y a altitudes de presión de cabina sobre los ocho mil (8,000) pies hasta los catorce mil (14,000) inclusive, suficiente oxígeno para treinta (30) minutos de vuelo para el 10% de los pasajeros.

(2) Para vuelos con altitudes de presión de cabina sobre los catorce mil (14,000) pies hasta los quince mil (15,000) pies inclusive, suficiente oxígeno durante toda la duración del vuelo a esas altitudes, para el 30% de los pasajeros.

(3) Para vuelos con altitudes de presión de cabina mayor a los quince mil (15,000) pies, suficiente oxígeno durante toda la duración del vuelo a esas altitudes, para todos los pasajeros.

121.331 Requerimientos de oxígeno suplementario para aviones con cabina presurizada: Aviones propulsados por motores recíprocos

Reservado

121.333 Oxígeno suplementario para descensos de emergencia y primeros auxilios; aviones propulsados por motores de turbina (turbo hélice o turborreactores) y que tengan cabina presurizada

(a) *Generalidades.*- Cuando se opere un avión propulsado con motores de turbina y tenga cabina presurizada, el explotador certificado deberá suministrar oxígeno y equipos de distribución del mismo para cumplir con los Párrafos (b) hasta (e) de

esta Sección en caso de una falla de la presurización de la cabina.

(b) *Tripulantes.*- Al operar en altitudes de vuelo superiores a diez mil (10,000) pies, el poseedor del certificado deberá suministrar el oxígeno que sea necesario para cumplir con lo estipulado en la Sección 121.329, debiendo ser el tiempo de dicho suministro no menor a dos (2) horas por cada tripulante de vuelo que desempeñe labores en la cabina de mando. El suministro requerido de dos horas constituye la cantidad de oxígeno necesaria durante un régimen constante de descenso desde su altitud máxima operacional certificada de la aeronave hasta diez mil (10,000) pies en diez (10) minutos y seguida por ciento diez (110) minutos a diez mil (10,000) pies. El oxígeno requerido por la Sección 121.337, en caso de una falla de presurización, puede ser incluido a fin de determinar la cantidad requerida para los tripulantes de vuelo en la cabina de mando.

(c) *Uso de máscaras de oxígeno por los tripulantes de vuelo.*-

(1) Al operar en altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), todo tripulante de vuelo que desempeñe labores en la cabina de mando debe estar provisto de una máscara de oxígeno diseñada de tal manera que pueda ser colocada rápidamente en su rostro desde un lugar de fácil acceso, que pueda ser asegurada y sellada de manera adecuada, y que suministre oxígeno a demanda. Además, que sea diseñada de tal manera que tras ser colocada en el rostro, no impida la comunicación inmediata entre los tripulantes de vuelo y otros tripulantes, asimismo esta comunicación debe utilizar el sistema de intercomunicación de la aeronave. Cuando no sea utilizada en altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), la máscara de oxígeno debe ser conservada en condición adecuada para una rápida utilización, asimismo, debe encontrarse dentro del alcance inmediato del tripulante de vuelo mientras se encuentre en su puesto normal de trabajo.

- (2) Al operar en altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), el piloto a cargo de los controles de una aeronave deberá en todo momento portar y utilizar la máscara de oxígeno asegurada, sellada y con suministro de oxígeno, de acuerdo a lo siguiente:
- (i) El piloto no necesita usar una máscara de oxígeno mientras vuela en o por debajo de los siguientes niveles de vuelo (siempre que cada tripulante de vuelo cuando realiza sus funciones en la cabina de mando tiene máscaras de oxígeno de rápida colocación y el poseedor del certificado ha demostrado que éstas pueden ser retiradas de sus receptáculos y colocadas con una sola mano en el rostro, suministrando oxígeno a demanda, debidamente aseguradas y ajustadas, en un plazo no mayor a cinco (5) segundos):
- (A) En nivel de vuelo cuatrocientos diez (FL 410) o debajo del mismo, para aviones con una configuración para más de treinta (30) asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de tripulantes, o con una capacidad de carga paga superior a siete mil quinientas (7,500) libras.
- (B) En nivel de vuelo trescientos cincuenta (FL 350) o debajo del mismo, para aviones con una configuración para menos de treinta y uno (31) asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de tripulantes, o con una capacidad de carga paga de siete mil quinientas (7,500) libras o menos.
- (ii) Siempre que se utilice una máscara de oxígeno de rápida colocación de acuerdo a lo estipulado en la presente Sección, el poseedor del certificado también deberá demostrar que ésta puede ser colocada sin ocasionar incomodidad al tripulante en el uso de sus anteojos, asimismo, sin ocasionar que el tripulante de vuelo retarde sus labores asignadas de emergencia. Tras haber sido puesta, la máscara de oxígeno no debe impedir la comunicación entre el tripulante de vuelo y los demás tripulantes del avión, la cual debe realizarse en el sistema de intercomunicación de la aeronave.
- (3) No obstante lo estipulado en el Párrafo (c) (2) de la presente Sección, si debido a cualquier motivo y en cualquier tiempo, resulta necesario para un piloto abandonar su posición a cargo de los controles de la aeronave al operar en altitudes de vuelo superiores al nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), el otro piloto a cargo de los controles deberá ponerse la máscara de oxígeno y utilizarla hasta que retorne el otro piloto a su posición.
- (4) Antes del despegue, cada miembro de la tripulación de vuelo deberá probar personalmente su equipo de oxígeno con la finalidad de garantizar que la máscara de oxígeno se encuentra operativa, se ajusta apropiadamente, está conectada a las terminales correspondientes de suministro de oxígeno y que la cantidad y la presión de oxígeno son adecuadas para el correspondiente uso.
- (d) *Uso de equipo de oxígeno portátil por parte de los tripulantes de cabina.*- Durante el vuelo por encima del nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), cada tripulante de cabina deberá llevar consigo un equipo de oxígeno portátil con un suministro de por lo menos quince (15) minutos, a menos que se demuestre que se han distribuido por la cabina de pasajeros las unidades portátiles de oxígeno necesarias con sus respectivas máscaras de repuesto, con la finalidad de garantizar la disponibilidad inmediata de oxígeno para todo tripulante de cabina, independientemente de su posición al momento de la eventual despresurización de cabina.
- (e) *Ocupantes de la cabina de pasajeros.*- Cuando el avión esté operando a una altitud de vuelo por encima de diez mil (10,000) pies, el siguiente suministro de oxígeno debe ser proveído para el uso de los ocupantes de la cabina de pasajeros:
- (1) Cuando un avión certificado para operar en altitudes hasta el nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250) inclusive, pueda en cualquier punto a lo largo de la ruta a ser volada, descender en forma segura hasta una altitud de vuelo de catorce mil (14,000) o menos, en no más de cuatro (4) minutos, deberá tener disponible a bordo oxígeno para suministro al régimen estipulado en esta

- Parte**, por un período de treinta (30) minutos para **por lo menos** el 10% de los ocupantes del compartimento de pasajeros, al régimen de suministro prescrito en esta Parte.
- (2) Cuando un avión **sea** operado hasta un nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250) inclusive y no pueda descender en forma segura a una altitud de vuelo de catorce mil (14,000) en **no más de** cuatro (4) minutos, o cuando un avión es operado a un nivel de vuelo superior a doscientos cincuenta (FL 250); debe **haber** oxígeno disponible **al régimen prescrito en esta Parte** para no menos del 10% de los ocupantes, **durante todo el tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina, después de ocurrir la despresurización, permanece encima de diez mil (10.000) pies hasta los catorce mil (14.000) pies inclusive y, según sea aplicable, permitir el cumplimiento con lo estipulado en los Párrafos 121.329(c)(2) y (3). Sin embargo, en ningún caso, el suministro de oxígeno puede ser menor de 10 minutos para todos los ocupantes de la cabina de pasajeros.**
- (3) Para tratamiento de primeros auxilios de **ocupantes de la cabina de** pasajeros que por razones fisiológicas puedan requerir oxígeno no diluido, como consecuencia del descenso **de la** presión de cabina **de una altitud** superior al nivel de vuelo doscientos cincuenta (FL 250), **el** suministro de oxígeno, **de acuerdo con los requerimientos del FAR 25 [Párrafo 25.1443 (d)], o código equivalente adoptado por la DGAC según la Sección 21.7 de las RAP, debe ser proveído para un 2% de los ocupantes para todo el vuelo posterior a la despresurización de la cabina a una altitud de presión superior a los ocho mil (8,000) pies, pero en ningún caso para menos de una persona. Un apropiado número de unidades aceptables de distribución aceptables, pero en ningún caso menos de dos (2), deben ser proveídos con el objeto de ser usados por los tripulantes de cabina.**
- (f) **Demostración a los pasajeros sobre la utilización de equipos de emergencia.**- Antes de realizar un vuelo por encima del nivel de vuelo 250, un tripulante deberá instruir a los pasajeros sobre la necesidad de utilizar oxígeno en el caso de una despresurización de cabina. Asimismo, deberá indicarles la ubicación y demostrar la utilización del equipo de suministro de oxígeno.
- ### 121.335 Estándares de los equipos de oxígeno
- Aviones con motores de turbina.*- Las partes del sistema de suministro de oxígeno, los rangos mínimos de flujo de oxígeno y el abastecimiento del mismo, necesarios para cumplir con las regulaciones de la DGAC, deben cumplir también con los estándares de seguridad internacional aeronáutica, excepto si el explotador certificado demuestra que es impracticable su cumplimiento. La DGAC puede autorizar cualquier cambio en aquellos estándares de seguridad equivalentes.
- ### 121.337 Equipos protectores para la respiración (PBE-Protective Breathing Equipment)
- (a) El poseedor del AOC proveerá equipos de protección de **la** respiración (PBE) aprobados, que cumplan con los requerimientos de equipos, gas **respirable** y comunicaciones, contenidos en el Párrafo (b) de esta Sección.
- (b) *Aviones con cabinas presurizadas y no presurizadas.*- Ninguna persona puede operar un avión **de** categoría transporte, a menos que tenga equipos de protección **para la** respiración (PBE) que cumplan con los requerimientos de esta Sección:
- (1) *Generalidades.*- Los equipos PBE deben proteger a la tripulación **de vuelo cumpliendo funciones en la cabina de mando**, de los efectos de humo, dióxido de carbono u otros gases tóxicos o una deficiencia circunstancial de oxígeno causada en un avión por **otros motivos** que no sean una despresurización **de la cabina**, mientras **se encuentran** en sus puestos de vuelo, y deberá proteger **a los tripulantes** de los efectos **antes** mencionados mientras **se combate fuego** a bordo del avión.
- (2) Los equipos PBE deben ser inspeccionados regularmente de acuerdo con las guías de inspección **o documentos similares** y en los períodos de inspección establecidos por el fabricante de los equipos PBE, para

asegurar su condición de continua disponibilidad e inmediata capacidad para el cumplimiento de su función en el caso de una emergencia.

Los períodos de cumplimiento de inspección pueden ser cambiados si el poseedor del AOC demuestra que los cambios proveerán un nivel de seguridad equivalente. Este cambio deberá ser solicitado, y aprobado por la DGAC.

- (3) Aquella parte de los equipos PBE que protejan los ojos no debe disminuir la visión de la persona que lo está usando en una magnitud que impida al tripulante cumplir sus tareas, y debe permitir el uso de lentes sin impedir la visión o la pérdida de la protección requerida por el Párrafo (b)(1) de esta Sección.
- (4) Los equipos PBE, mientras se usan, deben permitir que los tripulantes de vuelo utilicen los equipos de radio del avión y se comuniquen entre ellos en sus puestos normales de trabajo, a través del sistema intercomunicador. Mientras los equipos PBE estén en uso, deben también permitir, el uso del sistema intercomunicador entre por lo menos dos puestos de la cabina de vuelo y por lo menos una estación de tripulación de cabina en el compartimento de pasajeros.
- (5) Los equipos PBE, mientras estén en uso, deben permitir que cualquier tripulante utilice el sistema intercomunicador del avión, desde cualquier estación de tripulante de cabina referido en el Subpárrafo (b)(4) de esta Sección.
- (6) También se pueden usar los equipos PBE para proveer el oxígeno suplementario requerido por esta Subparte, previendo que éstos cumplan con los estándares para equipos de oxígeno establecidos en la Sección 121.335 de esta Subparte.
- (7) Los requerimientos de duración de suministro del gas respirable y del sistema de suministro del equipamiento de protección para la respiración son los siguientes:
 - (i) Los equipos PBE deben suministrar gas para respirar por quince (15) minutos a una altitud de presión de dos mil cuatrocientos treinta y ocho (2438) metros (8000 pies) para:

(A) La tripulación de vuelo, mientras realice tareas en la cabina de vuelo; y

(B) Los tripulantes de cabina, mientras actúen combatiendo fuego en vuelo.

(ii) El sistema de gas respirable debe ser seguro en su construcción, en sus métodos de operación y en sus efectos sobre otros componentes.

(iii) Para sistemas de gas respirable distintos a generadores químicos de oxígeno, deberá haber medios que permitan a la tripulación determinar rápidamente, durante la verificación de pre-vuelo descrito en el Párrafo (c) de esta Sección, que las fuentes de suministro están totalmente cargadas.

- (8) **Protección contra humos y gases.**- Los equipos para protección de la respiración (PBE) con un reservorio de gas para respiración, fijo o portátil, que cumpla con los requerimientos de esta Sección, deben estar convenientemente localizados en la cabina de vuelo y deben ser de fácil acceso para uso inmediato, desde su puesto de trabajo, por cada miembro de la tripulación de vuelo, según sea requerido.

- (9) **Combate del fuego.**- Excepto para los aviones no incluidos en la categoría transporte, cuyo certificado tipo fue emitido después del 31 de diciembre de 1964, los equipos para protección de la respiración (PBE) con un suministro portátil de gas para respiración que cumpla con los requerimientos de esta Sección para su uso por la tripulación en combatir el fuego, deben ser fácilmente accesibles y estar convenientemente localizados de acuerdo a lo siguiente:

(i) Uno para uso en cada compartimento de carga clase "A", "B", y "E" que sean accesibles a los tripulantes en el compartimento durante el vuelo.

(ii) Un PBE por cada extintor de fuego de mano localizado para su uso en una cocina de a bordo, adicional a los existentes en los compartimentos de pasajeros, carga o tripulantes.

(iii) Uno en la cabina de mando, excepto si la DGAC autoriza otra ubicación para este PBE cuando existan circunstancias especiales que hagan impracticable su instalación y la desviación propuesta provea un nivel de seguridad equivalente.

- (iv) En cada compartimento de pasajeros, uno localizado a no más de 90 cm. (3 pies) de cada extintor de fuego de mano requerido por la Sección 121.309 de esta Subparte, excepto que la DGAC autorice una desviación de ese requisito permitiendo ubicar los PBE a más de 90 cm. (3 pies) de los extintores requeridos, si existen circunstancias especiales que hagan impráctico esa localización y la variante propuesta provea un nivel equivalente de seguridad.
- (c) **Verificación de los equipos durante el Pre-vuelo.-**
- (1) Antes de cada vuelo, cada PBE ubicado en las estaciones de trabajo de los miembros de la tripulación de vuelo, debe ser verificado por el tripulante que lo usará.
- (2) Antes de cada vuelo, cada equipo PBE ubicado en lugares que no sean la cabina de vuelo, debe ser verificado por un tripulante de cabina designado, para asegurarse que cada uno está apropiadamente guardado y se encuentre operativo y para sistemas que no sean de generación química de oxígeno, el reservorio de gas respirable esté totalmente lleno. Cada poseedor del certificado deberá establecer en su Manual de Operaciones la designación de por lo menos un tripulante de cabina para ejecutar estas verificaciones antes del primer vuelo de cada día.
- 121.339 Equipos de emergencia para operaciones prolongadas sobre agua**
- Para los fines de esta Subparte, defínase "operación prolongada sobre agua" a una operación a más de 92 Km. (50 NM) del punto más cercano de la línea de costa.
- (a) Excepto cuando la DGAC, mediante enmienda de las especificaciones de operación del poseedor del AOC, requiera el transporte a bordo de todos o algunos de los ítems listados más abajo para cualquier operación sobre agua, o que por solicitud del poseedor del AOC, la DGAC permita una desviación para una operación prolongada sobre agua; ninguna persona puede operar un avión en operaciones prolongadas sobre agua sin que dicho avión tenga el siguiente equipamiento:
- (1) Un chaleco salvavidas para cada ocupante del avión, equipado con una luz aprobada para la localización del sobreviviente, para cada ocupante del avión situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que requiera usarlo.
- (2) Suficientes balsas salvavidas (cada una equipada con una luz aprobada para localización de los sobrevivientes) con una capacidad y flotabilidad para acomodar a los ocupantes del avión. A menos que sean provistas balsas salvavidas de suficiente capacidad en exceso, la flotabilidad y la capacidad más allá de la especificación normal de dichas balsas deben permitir acomodar a todos los ocupantes del avión en el caso de pérdida de una de las balsas de mayor capacidad.
- (3) Al menos un dispositivo de señalización pirotécnica de socorro para cada balsa salvavidas.
- (4) Por lo menos un ELT aprobado del tipo de supervivencia, que se encuentre operativo, y en un tobogán/balsa salvavidas (o en otro lugar apropiadamente aceptado por la DGAC); además del ELT de activación automática que es requerido por la Sección 121.321. Las baterías usadas del ELT deben ser cambiadas (o recargadas según corresponda) cuando las mismas hayan sido usadas por más de una (1) hora acumulada, o cuando el 50% de su vida útil haya expirado. La nueva fecha de expiración para el reemplazo (o la recarga) debe ser claramente marcada en una parte externa visible del ELT. Estos requerimientos no son aplicables a aquellas baterías que no están afectas a sufrir descargas durante el tiempo (tales como aquellas activadas al contacto con el agua).
- (b) Las balsas salvavidas, los chalecos salvavidas, el ELT automático y el ELT del tipo de supervivencia requeridos, deben ser de fácil accesibilidad en el caso de amaraje forzoso, y los procedimientos de preparación no deben demandar un tiempo apreciable. Estos equipos deben ser instalados en lugares aprobados y marcados de manera visible.

- (c) Un equipo de supervivencia, **conteniendo lo estipulado en el Apéndice A de esta Parte 121**, debe estar anexo a cada balsa salvavidas.

121.340 Medios de flotación de emergencia

- (a) Excepto lo **estipulado** en el Párrafo (b) de esta Sección ninguna persona puede operar un avión grande de transporte, en cualquier operación sobre el agua, **incluso en operaciones en las que solo algunas fases de ellas, tales como la trayectoria de despegue o la de aproximación se realicen sobre el agua**; a menos que esté equipado con **chalecos salvavidas**, de acuerdo con el Subpárrafo 121.339 (a)(1) de esta Subparte o con medios de flotación aprobados para cada ocupante **del avión**.

Estos medios deben ser de fácil alcance para cada ocupante sentado y ser rápidamente **retirados para su uso en una emergencia**.

- (b) A solicitud del poseedor de un AOC, la DGAC puede aprobar la operación de un avión sobre el agua sin los **chalecos salvavidas** o medios de flotación requeridos en el Párrafo (a) de esta Sección, si **el poseedor del certificado** demuestra que **la porción de agua** sobre la cual debe operar el avión es de una extensión y profundidad tal que no necesitan **esos chalecos salvavidas** o medios de flotación para la supervivencia de los ocupantes en el caso que el vuelo termine sobre el agua.

121.341 Equipos para operaciones en condiciones de formación de hielo

- (a) A menos que **el avión** esté certificado según los requerimientos de aeronavegabilidad de categoría de transporte relativos a la protección **contra** formaciones de hielo, ninguna persona puede operar **dicho** avión en condiciones de formación de hielo a menos que esté equipado con medios para la prevención **o para la** remoción de hielo sobre parabrisas, alas, empenaje, hélices y otras partes del avión donde su formación pueda afectar adversamente la seguridad del vuelo.
- (b) Ninguna persona puede operar un avión en condiciones de formación de hielo, de

noche, a menos que **éste disponga de los medios** para la iluminación, **u otra manera de visualizar** la formación de hielo sobre las partes críticas de las alas. Cualquier iluminación que sea usada no debe causar problemas de resplandor o reflexión que pudiera entorpecer las tareas de los tripulantes.

121.342 Sistema de indicación de calefacción del tubo pitot

Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte equipado con un sistema de calefacción de tubo pitot, a menos que el avión esté equipado con un sistema indicador de calefacción de tubo pitot, que cumpla con lo señalado por la DGAC.

121.343 Registradores de datos de vuelo (FDR)

- (a) Los FDR de Tipo I **y IA** registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración y operación del avión.
- (b) Los FDR de Tipo II y IIA registrarán los parámetros necesarios para determinar con precisión la trayectoria de vuelo, velocidad, actitud, potencia de los motores, configuración de los dispositivos de sustentación y resistencia aerodinámica del avión.
- (c) Se suspenderá el uso de FDR de película fotográfica el 01 de Enero de 2003, **y no está permitido**:
- (1) **El uso de FDR de banda metálica.**
 - (2) **El uso de FDR analógicos de frecuencia modulada (FM).**
- (d) **Parámetros que han de registrarse.-**
- (1) Los **FDR de Tipo I** registrarán, **dependiendo del tipo de avión, por lo menos los 32 parámetros que se indican en el Apéndice B. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.**
Los parámetros **que son listados a continuación satisfacen los requisitos de FDR de tipo IA, son obligatorios y deberán registrarse**:
 - (i) Parámetros que satisfacen los requisitos relativos a trayectoria de vuelo y a la velocidad:

- (A) Altitud de presión;
- (B) Velocidad indicada o velocidad calibrada;
- (C) Situación aire–tierra y sensor aire–tierra de cada tren de aterrizaje, de ser posible;
- (D) Temperatura total o temperatura exterior del aire;
- (E) Rumbo (de la aeronave) (referencia primaria de la tripulación de vuelo);
- (F) Aceleración normal;
- (G) Aceleración laterales;
- (H) Aceleración longitudinal (eje de la aeronave);
- (I) Hora o cronometraje relativo del tiempo.
- (ii) Parámetros que satisfacen los requisitos relativos a la actitud:
- (A) Actitud de cabeceo;
- (B) Actitud de balanceo;
- (iii) Parámetros que satisfacen los requisitos relativos a la potencia de los motores:
- (A) Empuje/potencia del motor: empuje/potencia de propulsión de cada motor, posición de la palanca de empuje/potencia en el puesto de pilotaje.
- (iv) Parámetros que satisfacen los requisitos relativos a la configuración:
- (A) Posición de la superficie de compensación.
- (v) Parámetros que satisfacen los requisitos relativos a la operación (avisos):
- (A) Superficie del mando primario de vuelo y acción del piloto en el mando primario de vuelo: Eje de cabeceo, eje de alabeo, eje de guiñada;
- (B) Paso por radiobaliza;
- (C) Selección de frecuencia de cada receptor de navegación;
- (D) Control manual de transmisión de radio y referencia de sincronización CVR/FDR.
- (2) Los FDR de Tipos II y IIA deberán poder registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en el Apéndice B. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.
- (e) Todos los aviones para los cuales se haya emitido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad después del 01 de Enero de 2005, que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar registrador de voces de cabina (CVR), grabarán en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación será igual a la duración del CVR y deberá correlacionarse con la grabación de audio de la cabina de mando.
- (1) A partir del 01 de Enero de 2007, todos los aviones que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar un CVR, grabarán en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos que reciba o emita la aeronave. La duración mínima de grabación será igual a la duración del CVR y deberá correlacionarse con la grabación de audio de la cabina de mando.
- (2) Se grabará la información que sea suficiente para inferir el contenido del mensaje y, cuando sea posible, la hora en que el mensaje se presentó a la tripulación o bien la hora en que ésta lo generó.
- Nota.- Las comunicaciones por enlace de datos comprenden, entre otras, las de vigilancia dependiente automática (ADS), las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), los servicios de información de vuelo por enlace datos (DFIS) y las de control de las operaciones aeronáuticas (AOC).*
- (f) Todos los aviones con una masa máxima certificada de despegue de más de 5 700 Kg. que deban estar equipados con FDR y CVR, pueden alternativamente estar equipados con dos (2) registradores combinados (FDR/CVR).
- (g) Construcción e instalación.- Los FDR se construirán, ubicarán e instalarán de manera que proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que éstos puedan preservarse, recuperarse y transcribirse. Los FDR deberán satisfacer las especificaciones

prescritas de resistencia al impacto y protección contra incendios.

- (h) **Funcionamiento.**- Los FDR no deben intencionalmente ser desconectados durante el tiempo de vuelo.
- (i) En caso que el avión se halle implicado en un accidente o incidente:
 - (1) Para conservar los registros contenidos en los FDR, éstos no se deben desconectar una vez completado el tiempo de vuelo después del accidente o incidente. Los FDR no deben volver a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con el Anexo 13 – Investigación de accidentes e incidentes de aviación.
 - (2) El explotador se asegurará de la conservación de todas las grabaciones que vengan al caso contenidas en los FDR y de los correspondientes FDR, así como de su custodia.
 - (3) La necesidad de retirar las grabaciones de los FDR de la aeronave la determinan las autoridades de la Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación que realizan la investigación, teniendo debidamente en cuenta la gravedad del incidente y las circunstancias, incluyendo el impacto en la operación.
- (j) **Continuidad del buen funcionamiento.**- El explotador debe realizar las verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los FDR para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores.

Nota.- El Apéndice B de la Parte 121 contiene la orientación detallada y los procedimientos de inspección sobre los FDR.

121.344 Registradores de datos de vuelo (FDR): Duración.

Todos los FDR deberán poder conservar la información registrada durante por lo menos las últimas veinticinco (25) horas de su funcionamiento, salvo los FDR de Tipo IIA, los cuales deberán poder conservar la información registrada durante por lo menos los últimos treinta (30) minutos de funcionamiento.

121.344a Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado

de aeronavegabilidad el 01 de Enero de 1989 o en fecha posterior.

- (a) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a veintisiete mil (27,000) Kg. estarán equipados con FDR de Tipo I.
- (b) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a cinco mil setecientos (5,700) Kg. y hasta veintisiete mil (27,000) Kg. inclusive, estarán equipados con FDR de Tipo II.

121.344b Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1987 o en fecha posterior, pero antes del 01 de enero de 1989.

- (a) Todos los aviones potenciados por turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a cinco mil setecientos (5,700) Kg., salvo los indicados en el Párrafo (b) de esta Sección, estarán equipados con FDR que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal, rumbo y demás parámetros necesarios para determinar la actitud de cabeceo, actitud de balanceo, control de transmisión de radio y potencia de cada motor.
- (b) Todos los aviones potenciados por turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a veintisiete mil (27,000) Kg. y cuyo prototipo haya sido certificado por la Autoridad Aeronáutica competente después del 30 de Setiembre de 1969, estarán equipados con FDR de Tipo II.

121.344c Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad antes del 01 de Enero de 1987.

- (a) Todos los aviones potenciados por turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a cinco

mil setecientos (5,700) Kg. estarán equipados con FDR que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal y rumbo.

- (b) Todos los aviones potenciados por turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a veintisiete mil (27,000) Kg. y cuyo prototipo haya sido certificado por la Autoridad Aeronáutica competente después del 30 de Setiembre de 1969, estarán equipados con FDR que registren además de la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal y rumbo, los parámetros adicionales que sean necesarios para cumplir con los objetivos de determinar:

- (1) La actitud del avión al alcanzar su trayectoria de vuelo; y
- (2) Las fuerzas básicas que actúan sobre el avión y que le conducen a la trayectoria de vuelo lograda y el origen de tales fuerzas básicas.

121.344d Registradores de datos de vuelo (FDR): Aviones a los cuales se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad después del 01 de Enero de 2005.

Todos los aviones potenciados por turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a cinco mil setecientos (5,700) Kg. estarán equipados con FDR de Tipo IA.

121.345 Equipos de radio

- (a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que el mismo cuente con los equipos de radio requeridos para la clase de operación a ser conducida.
- (b) Siempre que, de acuerdo a las Secciones 121.347 y 121.349, sean requeridos dos sistemas de radio independientes (separados y completos), cada sistema debe tener una instalación de antena independiente, excepto que se utilicen instalaciones de antena sin cable soportadas rígidamente u otras instalaciones de antena de equivalente confiabilidad en las cuales solo una antena será requerida.

- (c) Los equipos ATC Transponder instalados dentro de los períodos de tiempo indicados abajo, deben cumplir con los requerimientos de performance y de medio ambiente de las siguientes TSO de la FAA:

- (1) Instalados hasta el 01 de Enero de 1992:
 - (i) TSO-C74b o TSO-C74c, la que sea apropiada, u otro estándar aceptable para la DGAC, cuando el equipo ha sido fabricado antes del 01 de Enero de 1990, ó
 - (ii) TSO-C112 (Modo S) o estándar equivalente y aceptable para la DGAC
- (2) Instalados después del 01 de Enero de 1992: TSO-C112 (Modo S), o estándar equivalente y aceptable para la DGAC.

Para los propósitos del Párrafo (c) (2) de esta Sección, no están incluidas las siguientes instalaciones:

- (i) Instalación temporal del equipo sustituyendo un TSO-C74b o TSO-C74c, como sea apropiado, o estándar equivalente y aceptable para la DGAC, durante la realización del mantenimiento del equipo permanente;
- (ii) Reinstalación del equipo después de la remoción temporal para mantenimiento; y
- (iii) Para operaciones de flota, la instalación del equipo en una aeronave de la flota después de la remoción del equipo para tareas de mantenimiento desde otra aeronave perteneciente al mismo operador de flota.

121.347 Equipos de radio para operaciones VFR (sobre rutas navegadas por referencias o técnicas de pilotaje)

Para los propósitos de esta Sección, los términos "navegación por referencias o navegación por técnicas de pilotaje" significan: navegación visual por referencias de objetos prominentes sobre el terreno.

- (a) Ninguna persona puede operar un avión bajo VFR diurno sobre rutas que pueden ser navegadas por referencias, a menos que cuenten con los equipos de radio necesarios, bajo condiciones normales de operación, que satisfagan lo siguiente:
- (1) Poder comunicarse con al menos una estación de radio apropiada desde cualquier punto de la ruta;

- (2) Poder comunicarse con la apropiada dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo desde cualquier punto dentro de los límites laterales a espacios aéreos designados Clase D y Clase G, para el aeródromo para el cual se pretende volar.
- (3) Poder recibir información meteorológica desde cualquier punto en la ruta por cualquiera de los dos (2) sistemas de radio independientes. Uno de estos sistemas usado para cumplir con este Subpárrafo puede ser usado también para cumplir con los Subpárrafos (a)(1) y (a)(2) de esta Sección.
- (b) Ninguna persona puede operar un avión en navegación VFR nocturno, en rutas donde la navegación nocturna por referencias es autorizada, a menos que ese avión cuente con los equipos de radio necesarios para satisfacer, en condiciones normales de operación, las funciones especificadas en el Párrafo (a) de esta Sección y pueda recibir señales de radio para la navegación aplicables a la ruta a ser volada; salvo que no sean requeridos un receptor de radio baliza "marker beacon" o un receptor de ILS.

121.349 Equipos de radionavegación para operaciones IFR

- (a) Ninguna persona puede operar un avión bajo esta Parte, en vuelo IFR o sobre el tope de nubes, a menos que ese avión cuente con el equipo de radio necesario en condiciones normales de operación, para satisfacer completamente las funciones especificadas en el Párrafo 121.347(a) y para recibir satisfactoriamente por alguno de los dos (2) sistemas independientes, señales de radionavegación desde todas las facilidades ATC, facilidades primarias de navegación para la ruta y de la aproximación que se intentan usar.

Los equipos previstos para recibir señales en ruta, pueden ser usados para recibir señales en aproximación, toda vez que sean capaces de recibir ambas señales. Para las operaciones en condiciones IFR, cada avión deberá disponer a bordo en condiciones operativas los siguientes equipos de radionavegación:

- (1) Dos receptores independientes de VOR;

- (2) Un receptor independiente de ADF;
- (3) Dos receptores ILS;
- (4) Un receptor de radiobaliza "marker beacon" que provea señales visuales y auditivas; y
- (5) Un equipo de DME.
- (b) En el caso de operaciones sobre rutas en las cuales la navegación está basada en equipos buscadores automáticos de dirección (ADF), sólo un receptor ADF necesita ser instalado si:
- (1) El avión está equipado con dos (2) receptores VOR, y
- (2) Las radioayudas VOR terrestres están localizadas en la ruta, y
- (3) El avión está reabastecido de combustible; de tal modo que en el caso de falla del receptor ADF el vuelo puede ser conducido con seguridad a un aeródromo conveniente por medio de ayudas VOR y completar una aproximación instrumental usando el sistema de radio operativo disponible.
- (c) Siempre que los receptores de navegación VOR sean requeridos por los Párrafos (a) o (b) de esta Sección, al menos un equipo de medición de distancia aprobado (DME) capaz de recibir e indicar información de distancia desde una estación terrestre VOR, debe estar instalado en cada avión.
- (d) Si el DME falla en la ruta y se torna inoperativo, el piloto debe notificar al ATC de la falla tan pronto esta ocurra.
- (e) Ninguna persona puede operar un avión que tenga una configuración de diez (10) a treinta (30) asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación, y una carga paga de 7,500 libras o menos, bajo IFR o en operaciones sobre grandes extensiones de agua, a menos que tenga adicionalmente a cualquier otro equipo requerido de radio comunicación y radio navegación, equipos apropiados para las radioayudas que se utilizarán, los cuales tengan la capacidad de transmitir y recibir desde cualquier lugar en la ruta programada a volar, al menos una radioayuda terrestre, dos micrófonos y dos juegos de audífonos o un audífono y un parlante.

121.351 Equipos de radio y navegación para operaciones

sobre grandes extensiones de agua y para otras operaciones

- (a) Excepto por lo estipulado en el Párrafo (c) de esta Sección, ninguna persona puede conducir una operación extendida sobre grandes extensiones de agua o en espacio aéreo donde se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), a menos que el avión esté equipado con los equipos de radio comunicación necesarios para cumplir con la Sección 121.349, un sistema independiente que cumpla con la Sección 121.347 (a) (1), y dos sistemas de navegación a grandes distancias ("long range navigation system"), cuando los equipos de radio navegación VOR o ADF no tengan alcance en una porción de la ruta.
- (b) Si la DGAC encuentra que los equipos especificados en el Párrafo (a) de esta Sección son necesarios para operaciones de búsqueda y rescate debido a la naturaleza del terreno a ser sobrevolado, ningún poseedor del certificado puede conducir operaciones sobre dichas áreas sin tales equipos.
- (c) No obstante los requerimientos del Párrafo (a) de esta Sección, la instalación y utilización de un único sistema de navegación de largo alcance (LRNS) y de un único sistema de comunicaciones de largo alcance (LRCS) puede ser autorizado por la DGAC aprobándose en las especificaciones de operaciones del poseedor de certificado para ciertas rutas y ciertas áreas geográficas. Los siguientes factores operacionales están entre las consideraciones que la DGAC puede tomar en cuenta para emitir su autorización:
- (1) La habilidad de las tripulaciones de vuelo para determinar la confiabilidad de la posición del avión dentro del grado de exactitud requerido por ATC.
 - (2) La longitud de la ruta que se volará y el nivel de performance de navegación requerida para la ruta (Required Navigation Performance – RNP); y
 - (3) La duración de las distancias (brechas) con ausencia de comunicación por radio VHF.

121.353 Equipos de emergencia para operaciones sobre áreas desiertas, selváticas o inhabitadas; explotadores de transporte aéreo nacionales e internacionales, regulares y no regulares

Ningún transportador aéreo nacional e internacional, regular o no regular, puede conducir operaciones bajo esta Parte, sobre lugares desérticos, selváticos o inhabitados, o cualquier otra área que la DGAC especifique; a menos que sus aviones tengan los siguientes equipos para búsqueda y rescate en caso de una emergencia:

- (a) Un ELT aprobado del tipo de supervivencia, además del ELT de activación automática que es requerido por la Sección 121.321, que se encuentre operativo y adjunto a un equipo de supervivencia. Las baterías usadas en este transmisor deben ser reemplazadas (o recargadas si son susceptibles de recargar) cuando el transmisor haya estado en uso por más de una hora acumulada, o cuando haya expirado el 50% de su vida útil (o para baterías susceptibles de recargar, el 50% de la vida útil de carga), según lo establezca el fabricante bajo su aprobación TSO u otro equivalente aceptable para la DGAC.
- La nueva fecha de expiración para el reemplazo (o recarga) de la batería debe ser marcada legiblemente en la parte exterior del transmisor.
- Los requerimientos de vida útil de la batería (o vida útil de la carga), de este Párrafo, no se aplican a baterías (tales como baterías activadas por agua) que no son afectadas esencialmente durante los probables intervalos de almacenamiento.
- (b) Suficientes equipos de supervivencia para el número de ocupantes del avión, que contengan los mínimos requeridos de acuerdo a lo detallado en el Apéndice A de esta Parte.
- (c) Dispositivos pirotécnicos de señalización apropiados.

Nota.- Para los propósitos de esta Sección el término "área desierta, selvática o deshabitada" significa aquellas áreas o zonas

que el Estado considera que sería muy difícil las tareas de búsqueda y salvamento.

121.355 Equipos para operaciones en las cuales se usan medios de navegación especializados

(a) Ningún Explotador Certificado puede conducir una operación:

(1) Fuera del territorio peruano, usando aviones que están equipados con radar Doppler, o con sistema de navegación inercial (INS), o cualquier otro medio especializado de navegación, a menos que tales sistemas hayan sido aprobados de acuerdo con el Apéndice G de esta Parte; o

(2) Dentro del territorio peruano, usando aviones que están equipados con sistema de navegación inercial (INS) o cualquier otro medio especializado de navegación, a menos que demuestre que se ha proporcionado un sistema adecuado para la navegación aérea especializada, aprobada para esa operación en particular de acuerdo con el Apéndice G de esta Parte.

(3) De navegación Clase II, a menos que los sistemas comprendidos en este tipo de operación tienen la certificación de aeronavegabilidad y el AOC tenga la aprobación operacional de la DGAC en sus especificaciones de operación.

(4) De aterrizajes CAT II ó CAT III, a menos que los sistemas comprendidos en este tipo de operación tienen la certificación de aeronavegabilidad y el AOC tenga la aprobación operacional de la DGAC en las especificaciones de operación.

(5) Usando aviones que están equipados con GPS, a menos que:

(i) El equipo GPS cumpla con los estándares del TSO-C129 ó estándar equivalente aceptable para la DGAC y la certificación de aeronavegabilidad para ser utilizado como sistema suplementario/primario de navegación VFR/IFR.

(ii) Disponga y utilice un programa de entrenamiento, programa de mantenimiento, material relevante del manual de operaciones y listas mínimas de equipo para el equipo GPS.

(iii) Obtenga la aprobación operacional de la DGAC en sus especificaciones de operación.

(b) Adicionalmente a lo estipulado en los Párrafos (a)(1), (a)(2) y (a)(5) de esta Sección, el radar Doppler, el sistema de navegación inercial (INS) y el GPS, y sus específicos programas de entrenamiento, de mantenimiento; material relevante del manual de vuelo y listas mínimas de equipos (MEL) preparadas de acuerdo con lo aquí descrito requieren aprobación de acuerdo con dicho Párrafo.

(c) Todo avión para las operaciones bajo esta Parte, equipado con GPS y al cual la DGAC expida el Certificado de Aeronavegabilidad o Constancia de Conformidad por primera vez después del 01 de Marzo del 2007, deberá cumplir con el TSO-C129 de la FAA ó estándar equivalente aceptable para la DGAC.

121.356 Sistema de a bordo de prevención de colisiones (ACAS)

(a) A menos que sea autorizado de otro modo por la DGAC, cada poseedor del AOC, operando bajo esta Parte aviones grandes con motores turbo jet y cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a quince mil (15,000) Kg. o que estén autorizados para transportar más de treinta (30) pasajeros (excluyendo cualquier asiento de tripulante), deberán estar equipados con un sistema anticolidión de a bordo aprobado (ACAS II ó TCAS II del tipo 7.0), y la clase apropiada de transponder Modo S.

(b) Todo avión propulsado por motores turbo jet para las operaciones bajo esta Parte, al cual la DGAC expida el Certificado de Aeronavegabilidad o Constancia de Conformidad por primera vez después del 01 de Marzo del 2007, deberá estar equipado con un sistema anticolidión de a bordo aprobado (ACAS II ó TCAS II del tipo 7.0), y la clase apropiada de transponder Modo S.

(c) *Extensión de la fecha de cumplimiento.*- Un poseedor del AOC puede obtener una extensión de la fecha de cumplimiento del Párrafo (a) de esta Sección, si obtiene de la DGAC, la aprobación de un

programa de actualización de su flota de acuerdo al siguiente cronograma:

Fecha Requerimiento de Implementación

15/06/2007: Por lo menos 20% de todos los aviones.

01/12/2007: 50% de todos los aviones.

01/12/2008: 100% de todos los aviones.

(d) Después del 01 de Diciembre del 2008, todos los aviones operando bajo esta Parte con motor de turbina y cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a cinco mil setecientos (5,700) Kg. o que estén autorizados para transportar más de diez y nueve (19) pasajeros (excluyendo los asientos de la tripulación), estarán equipados con un sistema anticollisión de a bordo aprobado (ACAS II ó TCAS II del tipo 7.0), y la clase apropiada de transponder Modo S.

(e) Ninguna persona puede operar un avión equipado con un sistema anticollisión de abordó en espacio aéreo RVSM, a menos que su equipo sea del tipo ACAS II ó TCAS II del tipo 7.0.

(f) Los manuales apropiados requeridos por la Sección 121.131, deberán contener la siguiente información sobre el sistema ACAS requerido por esta Sección:

(1) Procedimientos adecuados y acciones apropiadas de la tripulación de vuelo para la operación del sistema, incluyendo la información que, en el caso de una alarma de colisión emitida por el sistema ACAS II, el piloto en comando debe obedecer, exclusivamente a las orientaciones emanadas del propio sistema.

(2) Una descripción de todas las fuentes de entrada (inputs) que deben estar operativas para que el sistema ACAS II funcione adecuadamente.

121.357 Requerimientos del equipo radar meteorológico de a bordo

(a) Ninguna persona puede operar bajo esta Parte, un avión certificado según las regulaciones de la categoría transporte o un avión no incluido en la categoría transporte que obtuvo el certificado tipo después del 31 de Diciembre de 1964, a menos que en dicho avión se haya instalado un equipo de radar meteorológico de a bordo, aprobado.

(b) Reservado.

(c) Cada persona que opera un avión en el cual se requiere de un equipo de radar meteorológico a bordo, aprobado e instalado, mientras lo use bajo esta Parte, deberá hacerlo en concordancia con lo siguiente:

(1) Despacho.- Ninguna persona puede despachar un avión (o empezar un vuelo en el caso que no use un despachador de vuelo) bajo IFR o VFR nocturno, cuando los reportes meteorológicos actuales indiquen que tormentas eléctricas u otros fenómenos meteorológicos potencialmente peligrosos que pueden ser detectados por el radar meteorológico de a bordo, pueden razonablemente esperarse que estén presentes a lo largo de la ruta a ser volada, a menos que el equipo de radar meteorológico de a bordo se encuentre en condiciones de operar satisfactoriamente.

(2) Si el radar meteorológico de a bordo deviene en inoperativo durante el vuelo, el avión debe ser operado en concordancia con las instrucciones aprobadas y procedimientos especificados en el manual general de operaciones para esos casos.

(d) Esta Sección no se aplica a los aviones usados en vuelos de entrenamiento, comprobación, traslado, ferry, o permiso especial de vuelo; siempre y cuando los reportes meteorológicos actuales indiquen que no existen tormentas eléctricas u otros fenómenos meteorológicos potencialmente peligrosos que pueden razonablemente estar presentes a lo largo de la ruta a ser volada.

(e) No obstante alguna otra prescripción de esta Parte, no se requiere un suministro alternativo de energía eléctrica para el radar meteorológico de a bordo.

121.358 Requerimientos del sistema de advertencia de cortantes de vientos a baja altitud (Windshear)

(a) Definiciones.- Para los propósitos de esta Sección, se aplican las siguientes definiciones:

(1) Avión propulsado por motores turbo jet no incluye aviones propulsados por

- turbohélices, pero incluye aviones propulsados por motores turbo fan, prop fan y ultra-high bypass fan.
- (2) La fecha de fabricación de un avión es la fecha en la cual los registros de la inspección de fabricación reflejan que fue considerado terminado y cumple con los datos del Diseño de Tipo.
- (b) *Aviones fabricados después del 2 de Enero de 1991.*- Los aviones propulsados por motores turbo jet y fabricados después del 2 de Enero de 1991, deberán estar equipados con un sistema aprobado de advertencia de cortantes de viento (reactivo) y sistema director de vuelo, o con un sistema aprobado de detección y prevención de cortantes de viento (predictivo).
- (c) *Aviones fabricados antes del 3 de Enero de 1991.*- Después del 01 de Diciembre del 2007, excepto por lo estipulado en el Párrafo (d) de esta Sección, los aviones propulsados por motores turbo jet y fabricados antes del 3 de Enero de 1991 deberán estar equipados con uno de los siguientes requerimientos, según sea apropiado:
- (1) La marca/modelo/serie de aviones listados abajo estarán equipados con un sistema aprobado de advertencia de cortantes de vientos (reactivo) y sistema director de vuelo, o con un sistema aprobado de detección y prevención de cortantes de viento (predictivo):
- (i) A-300-600;
 - (ii) A-310-todas las series;
 - (iii) A-320-todas las series;
 - (iv) B-737-300, 400, y 500;
 - (v) B-747-400;
 - (vi) B-757-todas las series;
 - (vii) B-767-todas las series
 - (viii) F-100-todas las series;
 - (ix) MD-11-todas las series; y
 - (x) MD-80 series equipadas con sistemas EFIS y sistema director de vuelo digital Honeywell-970.
- (2) Todos los otros aviones propulsados por motores turbo jet que no se encuentren listados en el Párrafo anterior deberán estar equipados, como mínimo, con un sistema aprobado de advertencia de cortantes de viento (reactivo). Estos aviones pueden también estar equipados con un sistema aprobado de detección y prevención de cortantes de viento (predictivo) o una combinación aprobada de estos sistemas.
- (d) *Extensión de la fecha de cumplimiento.*- Un poseedor del AOC puede obtener una extensión de la fecha de cumplimiento del Párrafo (c) de esta Sección, si obtiene de la DGAC, la aprobación de un programa de extensión/actualización de su flota. Para obtener la aprobación de este programa y demostrar que está cumpliendo con las etapas propuestas en el referido programa, debe hacer lo siguiente:
- (1) Remitir a la DGAC, hasta el 01 de Marzo del 2007, una solicitud y el programa para su aprobación.
 - (2) Demostrar que todos los aviones de su flota, que requieren ser equipados de acuerdo con esta Sección, cumplirán la implementación antes del 01 de Diciembre del 2008.
 - (3) Cumplir con su programa de equipamiento y entregar informes del avance del trabajo que contengan información aceptable para la DGAC. El informe inicial se entregará hasta el 15 de Junio del 2007, y los informes subsecuentes se entregarán cada tres meses a partir de entonces, hasta cumplir con el programa.
 - (e) Para las operaciones bajo esta Parte, todo avión propulsado por motores turbo jet, al cual la DGAC expida el Certificado de Aeronavegabilidad o Constancia de Conformidad por primera vez después del 01 de Marzo del 2007, deberá estar equipado con un sistema aprobado de detección y prevención de cortantes de viento (predictivo).

121.359 Registrador de voces en la cabina de mando

- (a) Ningún explotador certificado puede operar un avión que tenga un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg. y para el cual se haya emitido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad el 01 de Enero de 1987 o en fecha posterior, o un avión potenciado por turbina que tenga un peso máximo certificado de despegue superior

- a 27,000 Kg. y cuyo prototipo haya sido certificado por la Autoridad Aeronáutica competente después del 30 de Setiembre de 1969 y para el cual se haya emitido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad antes del 01 de Enero de 1987, a menos que un registrador de voces de la cabina de mando (CVR) aprobado **está** instalado en ese avión y sea operado continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes del arranque de los motores para el propósito de vuelo), hasta completar la lista de chequeo final al terminar el vuelo
- (b) Para las operaciones bajo esta Parte, todo avión al cual la DGAC expida el Certificado de Aeronavegabilidad o Constancia de Conformidad por primera vez después del 01 de Marzo del 2007, deberá estar equipado con un registrador de voces de la cabina que cumpla con los requerimientos estipulados en los Párrafos (c) y (d) de esta Sección.
- (c) El registrador de voces de la cabina de mando (CVR) requerido por esta Sección debe cumplir lo siguiente:
- (1) Los requisitos **generales y de funcionamiento establecidos en el Apéndice B de esta Parte 121 o los requisitos** de la Sección 25.1457 de la Parte 25 del FAR.
- (2) Cada contenedor de la grabadora debe:
- (i) Ser de color naranja brillante o amarillo brillante;
- (ii) Tener una cinta reflectora fijada a la superficie externa para facilitar su localización bajo el agua; y
- (iii) Tener un dispositivo **aprobado** de localización bajo el agua, en o adyacente al contenedor, el cual esté asegurado de modo tal que no sea probable que se separen durante un impacto, a menos que el registrador de voces **en la** cabina, y el registrador de **datos de** vuelo requerido por la Sección 121.343, estén instalados **unidos**, uno al lado del otro, de modo que no sea probable que se separen en **un accidente, (es suficiente un dispositivo de localización bajo el agua para los dos)**.
- (d) La duración del registrador de voz debe ser de la siguiente manera:
- (1) El CVR deberá poder conservar la información registrada por lo menos los últimos treinta (30) minutos de operación o vuelo de la aeronave;
- (2) El CVR instalado en los aviones que tengan un peso máximo certificado de despegue superior a 5,700 Kg. y para los cuales se haya emitido el primer Certificado de Aeronavegabilidad después del 01 de Enero de 2003, deberá poder conservar la información registrada durante por lo menos las dos (2) últimas horas de operación o vuelo de la aeronave.
- (e) El explotador certificado debe cumplir con lo prescrito en el Apéndice B de esta Parte 121, realizando las inspecciones, verificaciones operacionales y evaluaciones necesarias de las grabaciones del sistema CVR para asegurar el buen funcionamiento constante del registrador.
- (f) En el caso de un incidente o accidente que requiere inmediata notificación a la Comisión de **Investigación de** Accidentes de Aviación (CIAA) y que resulte en la terminación del vuelo, el poseedor de un AOC deberá guardar la información registrada, por lo menos sesenta (60) días, o si es requerido por la DGAC o la CIAA, por un período más largo. La información obtenida de los registros se usa para ayudar en la determinación de la causa de accidentes o incidentes, en conexión con las investigaciones bajo el reglamento de la CIAA. La DGAC no puede usar el registro con ninguna finalidad que no sea otra que la investigación del accidente o incidente, y sus conclusiones son correctivas y no punitivas, salvo que revelen manejos dolosos.

121.360 Sistema de alerta de proximidad a tierra (GPWS)

A menos que la DGAC disponga lo contrario:

- (a) Todos los aviones con motores de turbina **que tengan una masa máxima** de despegue superior a cinco mil setecientos (5700) kg. o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros, estarán equipados con un sistema de advertencia de proximidad a tierra **y de desviación de la trayectoria de planeo que cumpla con el TSO-C92a o TSO-**

C92b de la FAA o estándar equivalente y aceptable para la DGAC.

(b) Para el sistema de advertencia de proximidad a tierra requerido por esta Sección, el manual de vuelo del avión (AFM), debe contener:

(1) Procedimientos apropiados para:

- (i) El uso del equipo;
- (ii) El correcto empleo del equipo por parte de la tripulación de vuelo;
- (iii) La desactivación en condiciones anormales y de emergencia;
- (iv) La inhibición de avisos de modo 4 basados en que los flaps están en una configuración distinta de la de aterrizaje, si el sistema incorpora un control de inhibición de aviso del modo 4.

(2) Una descripción de todas las fuentes de entrada que deban estar operando para que el sistema funcione normalmente.

(c) Ninguna persona desactivará en vuelo un sistema de advertencia de proximidad a tierra requerido por esta Sección, excepto en conformidad con el procedimiento contenido en el manual de vuelo del avión.

(d) Siempre que un sistema de advertencia de proximidad a tierra requerido por esta Sección sea desactivado en vuelo, se tiene que hacer una anotación en el registro de mantenimiento del avión incluyendo la fecha y hora de la desactivación.

(e) El sistema de advertencia de proximidad a tierra proporcionará automáticamente una advertencia oportuna y clara a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.

(f) Un sistema de advertencia de proximidad a tierra proporcionará, a menos que se especifique otra cosa, por lo menos advertencias sobre las siguientes circunstancias:

- (1) Velocidad de descenso excesiva;
- (2) Velocidad de aproximación al terreno excesiva;
- (3) Pérdida de altitud excesiva después del despegue o de ida de largo ("go-around");
- (4) Margen vertical sobre el terreno que no es seguro y configuración de aterrizaje inadecuada:

(i) Tren de aterrizaje no desplegado en posición;

(ii) "Flaps" no dispuestos en posición de aterrizaje; y

(5) Descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos.

(g) Esta Sección expira el 31 de Diciembre del 2008.

121.361 Sistema de advertencia y conocimiento del terreno (TAWS)

(a) Aviones fabricados después del 29 de Marzo del 2002.- Los aviones propulsados con motores de turbina en todas las operaciones nacionales e internacionales, deberán estar equipados con un sistema aprobado de advertencia y conocimiento del terreno (TAWS) y que cumpla con los requisitos para equipo Clase A del TSO-C151 de la FAA o estándar equivalente y aceptable para la DGAC, además de un indicador de advertencia y situación del terreno.

(b) Aviones fabricados en o antes del 29 de Marzo del 2002.- Después del 31 de diciembre del 2005, los aviones propulsados con motores de turbina en operaciones internacionales, deberán estar equipados con un sistema aprobado de advertencia y conocimiento del terreno (TAWS) y que cumpla con los requisitos para equipo Clase A del TSO-C151 de la FAA ó estándar equivalente y aceptable para la DGAC, además de un indicador de advertencia y situación del terreno.

(c) Después del 01 de Enero del 2009.- Todos los aviones con motor de turbina en operaciones nacionales e internacionales, deberán estar equipados con un sistema aprobado de advertencia y conocimiento del terreno (TAWS) y que cumpla con los requisitos para equipo Clase A del TSO-C151 de la FAA ó estándar equivalente y aceptable para la DGAC, además de un indicador de advertencia y situación del terreno.

(d) Manual de Vuelo Aprobado.- El manual de vuelo del avión (AFM) debe contener procedimientos apropiados para:

- (1) La utilización del sistema de conocimiento del terreno y alarma de proximidad; y

- (2) Reacción apropiada de la tripulación de vuelo en respuesta a las alertas visuales y sonoras del sistema de advertencia y conocimiento del terreno.
- (e) Este sistema reemplaza la exigencia del sistema de alerta de proximidad a tierra (GPWS), requerido en la Sección 121.360.

HISTORICO

**SUBPARTE L:
Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo y
Alteraciones**

121.361 Aplicabilidad

- (a) Excepto lo previsto por el párrafo (b) de esta Sección, esta Subparte prescribe los requerimientos para el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones para todos los **poseedores de un AOC bajo esta Parte.**
- (b) La DGAC puede enmendar las especificaciones de operación (OpSpecs) del poseedor de un AOC para permitir la desviación de aquellas provisiones de esta Subparte que impedirían el retorno al servicio y el uso de componentes de estructura de la aeronave, del motor, componentes y partes de repuesto de éstos, que han sido mantenidos, alterados o inspeccionados por personas empleadas fuera de la República Peruana, quienes no posean certificados y habilitaciones otorgados por la DGAC. Cada poseedor de un AOC que use partes según esta desviación debe **establecer una vigilancia** de las instalaciones **y las tareas de mantenimiento** para asegurar que todo trabajo efectuado sobre esas partes se haya realizado de acuerdo con el MGM del explotador.
- (c) Para los fines de esta Subparte se establecen las siguientes definiciones:
- (1) **Mantenimiento:** Tal como está definida en la RAP 1, significa inspección, overhaul, reparación, conservación, y cambio de partes, pero excluye el mantenimiento preventivo.
- (2) **Inspección Requerida:** Se refiere a todo listado de tareas, que es parte de un programa de mantenimiento y que abarca las funciones exclusivas de inspección para determinar la condición actual de la aeronave, motor de aeronave, hélice o accesorio.
- (3) **Mantenimiento Preventivo:** Se refiere a toda acción de mantenimiento, que es parte de un programa de mantenimiento, para prevenir mal funcionamientos o daños que son esperados en la operación normal de una aeronave, motor de aeronave, hélice o accesorio.
- (4) **Ítems de Inspección Requerido (RII):** Se refiere a todo listado específico de ítems sujetos a tareas de mantenimiento y/o alteración que deben ser inspeccionados por personal autorizado, después de que dichas tareas han sido ejecutadas, para eliminar la

posibilidad de que si no son realizados correctamente o si se usan materiales o partes incorrectas podrían dar como resultado fallas, mal funcionamientos o defectos que hagan peligrar la operación segura de la aeronave.

- (5) **Sistema Equivalente de Mantenimiento (SEM):** Es una sub-organización (taller) dentro de la organización de un Explotador Aéreo Certificado que asume funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones las mismas que serán considerados como habilitaciones. Los estándares que deberá tener la infraestructura, el personal, los equipos/herramientas, la documentación técnica y la organización de un SEM, deberán cumplir con los establecidos en la Subparte B de la Parte 145 de las RAP, según sean aplicables para el tamaño de dicha sub-organización y las habilitaciones solicitadas.

El establecimiento de un SEM es un requerimiento para todo poseedor de un AOC que desee realizar su propio mantenimiento más allá del mantenimiento de línea.

121.363 Responsabilidad de la aeronavegabilidad

- (a) Cada poseedor de un AOC es responsable primario por:
- (1) La aeronavegabilidad de su aeronave, incluyendo estructuras, motores de aeronave, hélices, accesorios y partes de éstos; y
- (2) La realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteración de sus aeronaves, incluyendo estructuras, motores de aeronave, hélices, componentes, equipos de emergencia y partes de éstos, de acuerdo con su MGM, programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua y las RAP aplicables.
- (3) El análisis de la efectividad del programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua aprobado al poseedor del AOC, de acuerdo a lo requerido por la Sección 121.373.
- (4) El cumplimiento de cualquier directiva de aeronavegabilidad u otro requerimiento declarado de carácter obligatorio por la DGAC, de acuerdo a lo requerido por la Parte 39.

El poseedor de un AOC puede hacer acuerdos con otra persona, TMA o Empresa autorizado por la DGAC para la ejecución de cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo, o

alteraciones. No obstante, esto no exime al poseedor de un AOC de la responsabilidad especificada en el párrafo (a) de esta Sección y éstas deberán realizarse según lo establecido en su manual general de mantenimiento.

121.365 Organización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones

- (a) Cada poseedor de un AOC que ejecuta su propio mantenimiento (con exclusión de las *inspecciones requeridas*), mantenimiento preventivo o alteraciones, y toda persona con quien él tenga acuerdos para la ejecución de ese trabajo, debe tener una organización adecuada para efectuar el mismo.
- (b) Cada poseedor de un AOC que efectúe cualquiera de las inspecciones (referidas en esta Subparte como *inspecciones requeridas*) especificadas en su MGM o en su programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua de acuerdo con el subpárrafo 121.369 (b), y cada persona con quien él tenga acuerdos para la ejecución de ese trabajo, debe tener una organización adecuada para efectuar ese trabajo.
- (c) Cada persona que ejecute las *inspecciones requeridas*, y las otras tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, deberá organizar la ejecución de dichas tareas de tal modo que se separe las funciones de *inspección requerida* de las otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. Esta separación deberá estar bajo un nivel de administración que asegure tener la responsabilidad total para el control de ambas funciones.
- (d) Para un AOC bajo esta Parte, que ejecuta su propio mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, la organización adecuada requerida por los párrafos (a), (b) y (c) de esta Sección deberá cumplir con los requerimientos establecidos para un Sistema Equivalente de Mantenimiento (SEM), como está definida en la Sección 121.361. El requerimiento del SEM no es aplicable si el poseedor del AOC se limita a efectuar solamente el mantenimiento de línea establecido en el programa de mantenimiento de sus aeronaves.

121.367 Programa de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones

- (a) Cada poseedor de un AOC deberá tener un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua, consistente en un programa de inspección y un programa que cubra los otros tipos de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, que asegure que:
- (1) El mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones efectuado por él, o por otras personas, sean realizados de acuerdo con el MGM del poseedor de un AOC;
 - (2) Se provean de personal competente, medios y equipo adecuado para la ejecución correcta del mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteraciones; y
 - (3) Cada aeronave aprobada para su retorno al servicio está en condiciones de aeronavegabilidad y ha sido mantenido correctamente para su operación según esta Parte.
- (b) El programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua deberá ser aprobado por la DGAC y no podrá ser modificado para hacerlo menos restrictivo a menos que el explotador cuente con un programa de confiabilidad con el cual pueda sustentar dicha modificación ante la DGAC para su aprobación.
- (c) El programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua indicada en el párrafo (a) deberá detallar entre otros, lo siguiente:
- (1) Las tareas e intervalos de inspección;
 - (2) Un programa de integridad estructural continuo, cuando sea aplicable;
 - (3) Los requerimientos de mantenimiento establecidos como una condición de aprobación del diseño tipo, la misma que debe estar especificado en el Certificado Tipo de la aeronave.
- (d) Ninguna persona puede proporcionar para uso de su personal en transporte aéreo comercial un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua o una porción de él, si previamente dicho programa no ha sido revisado y aprobado por la DGAC para el poseedor del AOC.

121.369 Requerimientos del Manual General de Mantenimiento

(a) El Poseedor de un AOC debe colocar en su MGM (el que debe ser **aceptado** por la DGAC), un **organigrama** de su organización, requerida por la Sección 121.365 de esta Subparte y una lista de personas con quienes él ha acordado la ejecución de cualquiera de sus inspecciones requeridas, otro tipo de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, incluyendo una descripción general de ese trabajo.

(b) El MGM del explotador debe contener los programas requeridos por la Sección 121.367, que deben ser seguidos en la ejecución del mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteraciones de esas aeronaves del poseedor de un AOC, **incluyendo las** estructuras, motores de aeronaves, hélices, accesorios, equipo de emergencia, y parte de ellos. **Adicionalmente deberá incluir al menos las siguientes políticas y procedimientos de mantenimiento:**

(1) **Métodos para ejecutar el mantenimiento de rutina y de no rutina (sin incluir las inspecciones requeridas), mantenimiento preventivo y alteraciones.**

(2) **Una listado de los ítems de mantenimiento y alteración que deberán ser inspeccionados (inspecciones requeridas) incluyendo al menos aquellos que podrían resultar en una falla, malfunción, o defecto que podría afectar la operación segura de la aeronave si no es ejecutada de manera adecuada o si son usadas partes y materiales no apropiados.**

(3) **Métodos para ejecutar las inspecciones requeridas y una designación por calificación y habilitación del personal autorizado para ejecutar cada inspección requerida.**

(4) **Procedimientos para la reinspección del trabajo ejecutado para el levantamiento de una discrepancia previamente encontrada (procedimiento *buy back*).**

(5) **Procedimientos, estándares y limitaciones necesarias para efectuar las inspecciones requeridas, la aceptación o rechazo de un ítem luego de ser inspeccionado, y para inspección periódica y calibración de herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.**

(6) **Procedimientos para asegurar que todas las inspecciones requeridas son ejecutadas.**

(7) **Instrucciones para impedir que cualquier persona que ha ejecutado un ítem de trabajo haga una inspección de conformidad de su propio trabajo.**

(8) **Instrucciones y procedimientos para prevenir que cualquier decisión de un inspector, referida a una inspección requerida, pueda ser invalidada por otra persona, a menos que sea el jefe de la unidad de inspección o una persona en un nivel de control técnico administrativo con la responsabilidad total, tanto de las funciones de inspección requerida como las demás funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.**

(9) **Procedimientos para asegurar que las inspecciones requeridas y las demás tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones que no son completadas como resultado de un cambio o cualquier interrupción**

(c) El poseedor de un AOC debe **incluir** en su MGM un sistema adecuado (el cual pueda incluir un sistema codificado) que prevea la obtención y conservación de la información en una manera aceptable **para** la DGAC y que proporcione:

(1) Una descripción (o referencia con datos aceptables para la DGAC) del trabajo efectuado;

(2) El nombre de la persona que ejecuta el trabajo si el trabajo es efectuado por una persona externa a la organización del poseedor de un certificado de explotador; y

(3) El nombre u otra identificación aceptable para la DGAC, de la persona que aprobó el trabajo.

(d) El MGM debe contener (o hacer referencia a otro manual) un manual de Factores Humanos en Mantenimiento desarrollado en una forma aceptable para la DGAC.

121.370 Evaluación de reparaciones para fuselajes presurizados.

(a) Ningún explotador aéreo puede operar una aeronave Airbus Modelo A300 (excluyendo a la serie -600), British Aerospace Modelo BAC 1-11, Boeing Modelos 707, 720, 727, 737, o 747, Mc Donnell Douglas Modelos DC-8, DC-9, MD-80 o DC-10, Fokker Modelo F28, o Lockheed Model L-1011 más allá de su aplicabilidad según el número total de ciclos de la aeronave para la implementación del programa especificado a continuación, o el 30 de

Noviembre de 2004, lo que ocurra posterior, a menos que se registre en las especificaciones de operación (Opspecs) el programa de evaluación de reparaciones aplicable a fuselajes presurizados que comprendan el revestimiento del fuselaje, revestimiento de puerta, y almas de mamparos, y que estos programas se encuentren incorporadas en sus respectivos programas de mantenimiento. El programa de evaluación de reparaciones debe ser aprobado por el Departamento de Ingeniería y Certificación de la DGAC.

(1) Para los modelos Airbus A300 (excluyendo la serie -600), el total de ciclos volados para su implementación es de:

(i) Modelo B2: 36,000 ciclos.

(ii) Modelo B4-100 (incluyendo Modelo B4-2C): 30,000 ciclos arriba de la línea de la ventana, y 36,000 ciclos debajo de línea de la ventana.

(iii) Modelo B4-200: 25,000 ciclos arriba de la línea de la ventana, y 34,000 ciclos debajo de la línea de la ventana.

(2) Para todos los modelos de British Aerospace BAC 1-11, el total de ciclos volados para su implementación es de 60,000 ciclos.

(3) Para todos los modelos de Boeing 707, el total de ciclos volados para su implementación es de 15,000 ciclos.

(4) Para todos los modelos de Boeing 720, el total de ciclos volados para su implementación es de 23,000 ciclos.

(5) Para todos los modelos de Boeing 727, el total de ciclos volados para su implementación es de 45,000 ciclos.

(6) Para todos los modelos de Boeing 737, el total de ciclos volados para su implementación es de 60,000 ciclos.

(7) Para todos los modelos de Boeing 747, el total de ciclos volados para su implementación es de 15,000 ciclos.

(8) Para todos los modelos de Mc Donnell Douglas DC-8, el total de ciclos volados para su implementación es de 30,000 ciclos.

(9) Para todos los modelos de Mc Donnell Douglas DC-9/MD-80, el total de ciclos volados para su implementación es de 60,000 ciclos.

(10) Para todos los modelos de Mc Donnell Douglas DC-10, el total de ciclos volados para su implementación es de 30,000 ciclos.

(11) Para todos los modelos de Lockheed L-1011, el total de ciclos volados para su implementación es de 27,000 ciclos.

(12) Para todos los modelos de Fokker F-28 Mark 1000, 2000, 3000 y 4000, el total de ciclos volados para su implementación es de 60,000 ciclos.

(b) Reservado.

121.371 Personal de inspección requerido

(a) Ninguna persona puede ser utilizada para efectuar las inspecciones requeridas, a menos que la persona que efectúa la inspección esté apropiadamente certificada (licenciada), correctamente entrenada, calificada y autorizada para hacerlo.

(b) Ninguna persona puede permitir a cualquier otra persona efectuar una inspección requerida, a menos que, en ese período, la persona que efectúa esa inspección esté bajo la supervisión y control de una unidad de inspección.

(c) Ninguna persona puede efectuar las inspecciones requeridas sobre un ítem si dicha persona ha efectuado los trabajos requeridos en el ítem a ser inspeccionado.

(d) Cada poseedor de un AOC mantendrá, o determinará que cada persona con quienes él acuerde efectuar inspecciones requeridas mantenga, un listado actualizado de personas que han sido entrenadas, calificadas y autorizadas para conducir dichas inspecciones requeridas. Las personas deben ser identificadas por nombre, licencia vigente, cargo ocupacional y las inspecciones que ellos están autorizados a efectuar.

El poseedor de un AOC, o persona con quien él acuerde para efectuar las inspecciones requeridas, debe dar información escrita a cada persona así autorizada describiendo el alcance de sus responsabilidades y limitaciones de inspección. La lista debe estar disponible para la inspección por la DGAC cuando ésta la requiera.

(e) Ninguna persona puede realizar la reinspección de trabajos realizados a consecuencia de discrepancias halladas previamente en inspecciones requeridas, si dicha persona no cumple con los requerimientos de esta Parte y se desarrollen

los procedimientos necesarios en el MGM (procedimientos “buy-back”).

- (f) Ninguna persona puede invalidar la decisión de un inspector, referida a una inspección requerida, a menos que sea el jefe de la unidad de inspección o una persona en un nivel de control técnico administrativo con la responsabilidad total, tanto de las funciones de inspección requerida como las demás funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, y se desarrollen los procedimientos necesarios en el MGM.

121.373 Análisis y vigilancia continua

- (a) Cada poseedor de un AOC establecerá y mantendrá un sistema para el análisis y vigilancia continua para establecer de la performance y eficacia de su programa de inspección y del programa que cubran las otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, y para la corrección de cualquier deficiencia en dichos programas, sin importar si los mismos son cumplidos por el titular de un AOC o por otra persona.
- (b) Cada vez que la DGAC encuentre que cualquiera de los programas mencionados en el párrafo (a) de esta Sección no contenga los procedimientos y normas adecuadas para cumplir los requerimientos de esta Parte, el poseedor de un AOC debe, después de la notificación de la DGAC, realizar cualquier cambio en este programa que sea necesario para cumplir aquellos requerimientos.
- (c) El poseedor de un AOC puede solicitar a la DGAC para que reconsidere la notificación para hacer un cambio en el programa indicado (revisión). La petición debe ser enviada a la DGAC, dentro de los treinta (30) días después que el titular de un AOC recibe la notificación. Excepto en el caso de una emergencia que requiere acción inmediata en interés de la seguridad, la respuesta de la petición queda pendiente de la decisión de la DGAC.

121.374 Sistema de Garantía de la Seguridad Operacional (SGSO) (mantenimiento)

- (a) Para propósitos de cumplir con los requerimientos del SGSO para mantenimiento, requerido por la Sección 121.89, el poseedor de un AOC deberá incluir bajo control de dicho sistema al menos las siguientes funciones:

(1) Vigilancia de las actividades especificadas en la Sección 121.363 para asegurar que las mismas

sean realizadas de acuerdo con los procedimientos establecidos y que se hayan implementado mecanismos de evaluación y control para establecer el cumplimiento de los requerimientos de la regulación.

(2) Vigilancia para asegurarse de que todo el mantenimiento contratado sea llevado a cabo de acuerdo con el contrato y que dicho contrato se establezca en cumplimiento de los requerimientos de mantenimiento.

(b) Para propósitos de que el SGSO establezca un sistema de mantenimiento que garantice el cumplimiento de los requerimientos de la regulación, el poseedor de un AOC deberá incluir en el programa del SGSO procedimientos de control diseñados para verificar que todos los procesos de mantenimiento están siendo conducidos de acuerdo con todos los procedimientos y programas de mantenimiento establecidos.

121.375 Programa de instrucción de mantenimiento y mantenimiento preventivo

Cada poseedor de un AOC o cualquier persona que por él realice funciones de mantenimiento o mantenimiento preventivo debe tener un programa de instrucción para asegurar que cada persona (incluyendo el personal de inspección) que efectúe trabajos o certifique la calidad del ítem de trabajo realizado esté plenamente informada acerca de los procedimientos, técnicas y los nuevos equipos en uso, y que es competente para efectuar sus tareas.

121.377 Limitaciones del tiempo de trabajo del personal de mantenimiento y mantenimiento preventivo

- (a) Ningún poseedor de un AOC puede programar a una persona para realizar funciones de mantenimiento en una aeronave certificada para transporte aéreo comercial por mas de doce (12) horas consecutivas de trabajo. Si dicha persona ha trabajado doce (12) horas continuas, al día siguiente no podrá trabajar mas horas de su jornada normal (8 horas). En todos los casos, no deberá excederse de cuarenta y ocho (48) horas semanales.
- (b) El poseedor de un AOC deberá establecer el descanso de la persona que realiza las funciones de mantenimiento por un periodo de veinticuatro (24) horas consecutivas después que esta persona haya laborado por seis (6) días consecutivos.

- (c) Las horas de instrucción son consideradas horas de trabajo para efecto del cómputo indicado en el párrafo (a) de esta Sección.

121.378 Requerimientos de certificación para personal de mantenimiento

- (a) Excepto para el mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones requeridas efectuadas por un TMA certificado bajo las disposiciones de la Subparte C de la Parte 145, cada persona que está directamente a cargo del mantenimiento, mantenimiento preventivo, o alteraciones y cada persona que realice las inspecciones requeridas, deben estar certificadas apropiadamente según lo prescrito en la Parte 65 Subpartes E y G.
- (b) **Para propósitos de esta Sección una persona directamente encargada es una persona asignada a una posición en el cual él es responsable por el trabajo de la Base de Mantenimiento del Operador o el TMA que ejecuta mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones u otras funciones que afectan la aeronavegabilidad de la aeronave.** Una persona **directamente encargada** no necesita observar físicamente **ni dirigir** a cada **trabajador** constantemente, no obstante dicha persona debe estar permanentemente disponible para consultas y decisiones de mayor autoridad que las personas que efectúan el trabajo.

121.379 Autoridad para efectuar y aprobar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones

- (a) **El** poseedor de un AOC puede realizar, o puede hacer acuerdo con otras personas o un TMA apropiadamente habilitada para efectuar, mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteraciones como está previsto en su programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua y su MGM.
- (b) **El** poseedor de un AOC puede aprobar cualquier aeronave, estructura, motor de aeronave, hélice o accesorio para retornar al servicio después del mantenimiento, mantenimiento preventivo, o alteraciones que son efectuadas según el párrafo (a) de esta Sección. No obstante, en el caso de una reparación mayor o alteración mayor, el trabajo debe ser **efectuado de acuerdo a alguna** información técnica aprobada.

121.380 Requerimientos del registro de mantenimiento

- (a) Cada poseedor de un AOC debe mantener (usando el sistema especificado en el manual requerido en la Sección 121.369 de esta Subparte) los siguientes registros para los períodos especificados en el párrafo (b) de esta Sección:
- (1) Todos los registros necesarios para demostrar que todos los requerimientos para la emisión de una aprobación de aeronavegabilidad bajo la Sección 121.709 de esta Parte han sido cumplidos.
 - (2) Registros que contengan la siguiente información:
 - (i) El tiempo total en servicio (horas, tiempo calendario y ciclos, como sea apropiado) de la estructura, motor y hélice.
 - (ii) El estado actualizado de las partes con vida límite de cada estructura, motor de aeronave, hélice, rotor y sus accesorios.
 - (iii) El tiempo desde la última inspección mayor ("overhaul") de todos los ítems instalados en la aeronave, los cuales requieren inspección mayor ("overhaul") sobre una base de tiempo especificado, los mismos que deben acreditar su respectiva certificación.
 - (iv) La identificación del estado de inspección actualizado de la aeronave, incluyendo los tiempos de la última inspección especificada por el programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua bajo el cual la aeronave y sus componentes son mantenidos.
 - (v) El estado actualizado de las directivas de aeronavegabilidad aplicables, incluyendo **la fecha y el método de cumplimiento, y, si la directiva de aeronavegabilidad es repetitiva, el tiempo y la fecha en el cual la próxima acción será realizada** con su respectivo sustento.
 - (vi) Un listado de alteraciones mayores actualizadas para cada estructura, motor de aeronave, hélice, rotor y accesorios, con su respectivo sustento.
- (b) Cada poseedor de un AOC debe archivar los registros requeridos a ser conservados por esta Sección por los períodos siguientes:
- (1) Excepto para los registros de la última inspección mayor ("overhaul") de cada estructura, motor, hélice, rotor y accesorios, los registros especificados en el subpárrafo (a)(1) de

esta Sección serán retenidos hasta que el trabajo sea repetido o substituido por otro trabajo o hasta un año después que el trabajo haya sido efectuado.

(2) Los registros de la última inspección mayor ("overhaul") de cada estructura, motor, hélice, rotor y sus componentes deben ser retenidos hasta que el trabajo sea substituido por trabajos de alcance y detalle equivalentes.

(3) Los registros especificados en el párrafo (a)(2) de esta Sección serán retenidos y transferidos con la aeronave en el momento que la misma sea vendida, devuelta al propietario o transferida.

(4) Para los componentes críticos con vida límite con requerimientos de inspección durante su vida útil, para los cuales se requiere trazabilidad total, los registros de inspección y mantenimiento serán mantenidos hasta que dichos componentes hayan sido retirado del servicio.

(c) Todos los registros de mantenimiento indicados en esta Sección deberán ser originales. En caso de ser copias el AOC deberá demostrar, mediante un análisis de trazabilidad, que dichas copias provienen de los documentos originales, o que dichas copias tienen el registro de algún tipo de aprobación por parte de alguna entidad autorizada.

(d) El poseedor de un AOC debe tener todos los registros de mantenimiento requeridos, debidamente conservados como se indica en esta Sección, disponibles para su inspección por la DGAC o por cualquier representante autorizado de la Comisión de Investigación de Accidente de Aviación (CIAA).

121.380(a) Transferencia del registro de mantenimiento

Cada poseedor de un AOC, que vende una aeronave matriculada en la República del Perú, transferirá al comprador, en el momento de la venta, los siguientes registros de esa aeronave, en formulario de lenguaje corriente o en formulario codificado, a elección del comprador, si el formulario codificado provee para la preservación y obtención de la información de una manera aceptable para la DGAC. Si la aeronave es adquirida de un explotador extranjero, ésta deberá cumplir con los registros indicados en la Sección anterior con documentos equivalentes que lo acrediten:

(a) El registro especificado en el subpárrafo 121.380 (a)(2) de esta Subparte.

(b) Los registros especificados en el subpárrafo 121.380 (a)(1) de esta Subparte que no estén incluidos en los registros cubiertos por el párrafo (a) de esta Sección, excepto que el comprador puede permitir al vendedor mantener la custodia física de tales registros. No obstante, la custodia de los registros del vendedor no libera al comprador de su responsabilidad según el párrafo 121.380 (d) de esta Subparte para tener los registros disponibles para su inspección por la DGAC o la Comisión de Investigación de Accidente de Aviación (CIAA).

121.380(b) Registro de mantenimiento en el ITV

(a) Cada poseedor de un AOC deberá usar un informe técnico de vuelo (ITV) el cual incluya una sección de registro de mantenimiento de la aeronave que contenga la siguiente información para cada aeronave: (ver la Sección 121.563 para la sección de operaciones del ITV).

(1) Información de discrepancias de cada vuelo previo y el levantamiento de las mismas.

(2) La aprobación vigente para el retorno al servicio de la aeronave.

(3) La condición vigente de las inspecciones requeridas aplicables a la aeronave de acuerdo a un programa establecido (programa de inspecciones), excepto que estén registrados en otro documento.

(4) Toda discrepancia diferida que afecte la operación de la aeronave.

(b) Reservado.

SUBPARTE M: REQUISITOS PARA PERSONAL AERONAUTICO.

121.381 Aplicabilidad

Esta Subparte señala los requisitos para operar bajo la parte 121 exigidos a **personal aeronáutico**.

Nota: Para fines de no crear confusiones en las RAP, y mientras dure el proceso de revisión de todas las Partes y Subpartes relacionadas, la denominación “*Tripulante Técnico*” significa lo mismo que “*Tripulante de Vuelo*”, y la denominación “*Tripulante Auxiliar*” significa lo mismo que “*Tripulante de Cabina*”.

121.383 Personal aeronáutico

(a) Se considera como **personal aeronáutico a toda persona que tenga una licencia apropiada vigente, emitida por la DGAC, dentro de las siguientes categorías:**

(1) Tripulante **de vuelo:**

- (i) Piloto;
- (ii) Copiloto;
- (iii) Ingeniero de vuelo; y
- (iv) Navegante de vuelo.

(2) Tripulante **de cabina**

- (i) **Jefe de cabina**
- (ii) **Tripulante de cabina**

(3) **Despachadores**

(4) **Mecánicos de mantenimiento**

(5) **Reparadores aeronáuticos**

(6) **Inspectores de Mantenimiento**

(b) Las limitaciones en el uso de servicios:

(1) Ningún explotador aéreo puede emplear a cualquier persona y ninguna persona puede aceptar funciones propias del personal aeronáutico, a menos que:

- (i) Tenga una licencia apropiada **vigente**, emitida por la DGAC y en conformidad con las **Partes 61, 63 ó 65 de las RAP**, según corresponda;

(ii) Posea un contrato directo o indirecto vigente con el explotador aéreo donde ejerce sus funciones;

(iii) **Posea un certificado médico vigente, según sea aplicable**, mientras actúa en operaciones **bajo esta Parte**; y

(iv) Se encuentre calificado para la función en la que será empleado.

(c) Los explotadores nacionales en sus operaciones emplearán para la conducción técnica de sus aeronaves, personal aeronáutico peruano o personal extranjero con licencia peruana de acuerdo a las Secciones 61.78 y 63.24 **de las RAP**, salvo que la autoridad compruebe la falta de este personal calificado en la aeronave requerida. En este último caso, la DGAC podrá autorizar la contratación de personal extranjero para la conducción técnica de esas aeronaves, así como para la preparación de personal aeronáutico peruano, según lo establecido en las **Secciones 61.2 y 63.2 de las RAP**.

(d) El explotador nacional contratará directa o indirectamente al personal aeronáutico, en los términos que permita la legislación nacional vigente, considerando su cumplimiento como un asunto que concierne directamente a la seguridad operacional, y

Todo explotador aéreo certificado deberá efectuar una programación de vuelos y descansos de acuerdo a las limitaciones establecidas en la legislación vigente, y deberá dar cumplimiento al pago de remuneraciones u otros conceptos convenidos en el contrato; debido a que estos aspectos afectan de manera significativa el rendimiento del personal aeronáutico por factores humanos.(e) El tripulante considerado en el párrafo (b)(1)(iii) de esta Sección presentará uno o ambos certificados a pedido de la DGAC.

(f) El poseedor de un AOC que contrate pilotos militares, certificados según la Sección 61.73 de la Parte 61 de las RAP, deberá asegurar una adecuada adaptación de dichos pilotos en operaciones comerciales. Para ello deberá establecer en sus manuales, métodos y programas de entrenamiento que permitan alcanzar el objetivo establecido. Adicionalmente deberá asegurar la desvinculación de dichos pilotos con cualquier actividad militar, mientras dure la relación del piloto con el explotador.

(g) El poseedor de un AOC deberá notificar a la DGAC la celebración o renovación de los contratos del personal aeronáutico, dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a su celebración, de la forma y manera que establezca la DGAC. Cuando el contrato quede sin efecto antes de la fecha pactada, la disolución de la misma deberá ser comunicada por escrito a la DGAC, dentro de los 10 días útiles posteriores al hecho.

(h) Ningún explotador aéreo puede usar los servicios de alguna persona y ninguna persona puede actuar como piloto al mando de una aeronave conforme a esta Parte, si esta persona ha cumplido sesenta y cinco (65) años de edad.

(i) Cuando un tripulante de vuelo tenga más de sesenta (60) años pero menos de sesenta y cinco (65) y forme parte de la tripulación de un vuelo que requiera de dos o más pilotos bajo esta Parte, el resto de la tripulación de vuelo deberá ser menor de sesenta (60) años.

(j) Ninguna persona que haya cumplido los sesenta y cinco (65) años de edad podrá desempeñarse como tripulante (de vuelo o de cabina) para operaciones bajo esta Parte.

(k) La presente norma no exime a los explotadores certificados ni a sus tripulantes de cumplir las limitaciones de edad establecidas por los Estados extranjeros en los que operan.

121.385 Composición de las tripulaciones de vuelo

(a) Ningún explotador aéreo puede operar un avión con menos de la tripulación mínima de vuelo establecida en el certificado tipo y/o el manual de vuelo del avión aprobado para el tipo de avión y requerido por esta Parte para el tipo de operación a ser aprobada.

(b) Excepto en el caso previsto en el **Párrafo** (d) de esta Sección, ningún miembro de la tripulación que se encuentre en posesión de dos o más habilitaciones, puede ejecutar dos o más funciones simultáneas a bordo de aviones que operen según esta Parte.

(c) *Tripulaciones mínimas de Pilotos:* Si un explotador aéreo nacional o internacional, regular o no regular, es autorizado a operar en condiciones IFR, o si opera aeronaves grandes, la tripulación mínima será de dos pilotos y el explotador aéreo designará a uno de los pilotos como piloto al mando y al otro como segundo al mando o copiloto.

(d) En las aeronaves en que se requiera un ingeniero de vuelo, por lo menos uno de los otros tripulantes de vuelo deberá estar capacitado para desempeñarse en dicha función y resolver las emergencias que pudieran presentarse si el ingeniero de vuelo titular se enferma en vuelo. Un piloto no necesita tener una licencia de ingeniero de vuelo para reemplazar al ingeniero de vuelo bajo estas circunstancias.]

(e) **Reservado.**

121.387 Ingeniero de vuelo

Una aeronave cuyo certificado tipo o certificado de aeronavegabilidad haya considerado en la tripulación a un ingeniero de vuelo, no podrá volar si no cuenta en la tripulación con este tripulante debidamente calificado y con licencia vigente.

121.389 Navegante de vuelo y equipos especiales de navegación

(a) Ningún explotador aéreo según esta Parte puede operar un avión fuera de las fronteras del país cuando su posición no pueda ser confiablemente determinada por un período igual o superior a una hora, sin:

- (1) Un tripulante que posea licencia vigente de navegante de vuelo; o
- (2) Medios especializados de navegación, aprobados según la Sección 121.355 de esta Parte, que permitan a cada piloto, sentado en su puesto normal de trabajo, determinar de manera confiable la posición del avión.

(b) No obstante lo indicado en el **Párrafo** (a) de esta Sección, la DGAC puede requerir también un navegante de vuelo o un equipo especial de navegación, o ambos, cuando sean necesarios medios especializados de navegación por un periodo de una hora o menos. Para hacer esta determinación la DGAC considera:

- (1) La velocidad del avión;
- (2) Condiciones de clima normales en ruta;
- (3) Alcance del control de tráfico aéreo;
- (4) Congestión de tráfico;
- (5) Alcance de radio navegación en el destino;
- (6) Requerimientos de combustible;

(7) Pronóstico de vuelo en una operación más allá del punto de no retorno; y

(8) Cualquier otro factor que la DGAC determine **que** es relevante con respecto a la seguridad de la operación.

(c) Las operaciones que requieran de un navegante de vuelo o equipos especializados de navegación, o ambos, deben ser listadas en las Especificaciones de Operación del explotador aéreo.

121.391 Tripulantes de cabina (TC)

(a) **Todo** explotador certificado bajo esta Parte **no debe** operar una aeronave con un número de tripulantes **de cabina** menor al establecido por la Autoridad Aeronáutica del país de **certificación** de la misma.

(b) Si con el mínimo **de tripulantes de cabina** previsto en el Párrafo (a) de esta Sección, la demostración **de evacuación** de emergencia según los Párrafos (a) o (b) de la Sección 121.291 de esta Subparte resultara insatisfactoria por la poca eficiencia de la tripulación, será necesario realizar otra demostración de evacuación de emergencia, **debiendo el explotador aéreo, previo a la segunda demostración, efectuar el entrenamiento que sea necesario para superar las deficiencias demostradas.**

(c) Si en la demostración de evacuación **de emergencia realizada según las Secciones 121.291 (a) o (b)** de esta Parte, fuera necesario utilizar más tripulantes de cabina **que el** mínimo previsto para la configuración máxima de pasajeros del tipo de avión que está siendo utilizado en la demostración, **el explotador aéreo no podrá autorizar el despegue de este tipo de avión** transportando pasajeros si:

(1) En su configuración máxima **de asientos** para pasajeros, la cantidad de tripulantes de cabina fuera inferior a la cantidad utilizada en la referida demostración; o

(2) En otra configuración **de asientos para** pasajeros inferior a la configuración máxima, la cantidad de tripulantes de cabina fuese inferior a la utilizada en la demostración

(d) El número de tripulantes de cabina aprobado según el Párrafo (a) de esta Sección es el mínimo requerido y demostrado en **relación a** la seguridad de los pasajeros, incluso en el caso de evacuaciones de emergencia. Considerándose otros factores

como el tiempo de vuelo y/o volumen de encargos adicionales atribuidos a los tripulantes de cabina, la DGAC puede determinar el aumento de ese número.

(e) Durante **la maniobra de despegue y aterrizaje y en los casos que el piloto al mando así lo ordene, los miembros de la tripulación de cabina** requeridos por esta **Sección** deberán estar ubicados, **en asientos que cumplan con el Párrafo 121.311(g) de esta Parte,** lo más cerca posible de las salidas al nivel del piso y otras salidas de emergencia existentes en el avión, **debiendo** ser uniformemente distribuidos a lo largo del avión, de modo de obtener la más eficiente evacuación de los pasajeros en una eventual emergencia.

(f) Conforme a lo establecido en la Sección 121.317 relativo a los avisos indicadores de usar cinturones mientras **éstos se** encuentren encendidos, los tripulantes de cabina deben permanecer en sus respectivos asientos con el cinturón de seguridad y **arneses** de hombros colocados excepto cuando deban ejecutar tareas relacionadas con la seguridad **del avión** y de sus ocupantes o cuando el piloto al mando **así lo determine.**

(g) El número de tripulantes de cabina **resultante en la demostración satisfactoria,** según Párrafo (b) de esta Sección debe ser listado en las Especificaciones de Operación del explotador aéreo.

(h) Para todos los casos que involucre la operación de una aeronave tales como: embarque, desembarque, paradas intermedias y recarga de combustible o cuando la unidad auxiliar de energía (APU) del avión estuviera en funcionamiento, cada explotador aéreo que opere según esta Parte debe mantener en la cabina de pasajeros el mínimo de tripulantes de cabina requerido de acuerdo a la certificación de la aeronave

(i) **Cuando el explotador aéreo opere una aeronave que requiera un único tripulante de cabina, cumpliendo con el Párrafo (a) de esta Sección, el explotador aéreo designará un tripulante que cuente con al menos un año de experiencia como tripulante de cabina.**

(j) **Cuando el explotador aéreo opere una aeronave que requiera llevar más de un miembro de la tripulación de cabina de pasajeros cumpliendo con el Párrafo (a) de esta Sección, el explotador designará para la posición de Jefe de Cabina a un tripulante que tenga como mínimo dos años de experiencia como tripulante de cabina y que haya realizado**

un curso adecuado propuesto por el explotador aéreo y aceptado por la DGAC.

(k) En caso que el Jefe de Cabina designado no pueda realizar sus funciones, el explotador aéreo deberá establecer un procedimiento adecuado en su manual para seleccionar al tripulante de cabina más calificado de modo que pueda reemplazar en esa función al Jefe de Cabina. Estos procedimientos deben ser aceptables para la DGAC y tendrán en cuenta la experiencia profesional del tripulante de cabina.

(l) Ningún explotador aéreo puede permitir a ningún tripulante y ningún tripulante puede efectuar actividades aéreas si no está provisto de un uniforme adecuado, para ser identificado por los pasajeros, mientras realice sus funciones y especialmente durante cualquier situación de emergencia.

121.393 Requerimientos para los tripulantes en escalas con pasajeros que permanecen a bordo

(a) Para todos los casos en que la operación de una aeronave requiera la participación de tripulantes, como: embarque, desembarque, paradas intermedias y recarga de combustible o cuando la unidad auxiliar de energía (APU) de la aeronave estuviera en funcionamiento, el explotador aéreo que opere según esta Parte deberá:

(1) Mantener en la cabina de mando por lo menos un miembro de la tripulación de vuelo; y

(2) Mantener en la cabina de pasajeros el mínimo de tripulantes de cabina requerido, de acuerdo a la certificación de la aeronave en la demostración de evacuación de emergencia realizada ante la DGAC.

(b) En las circunstancias indicadas en el Párrafo (a) de esta Sección, el explotador debe asegurarse que:

(1) Los motores de la aeronave estén apagados; y

(2) Al menos una salida al nivel del piso permanezca abierta y provista de una escalera o un puente de acceso y salida y, en caso de recarga de combustible, cumpla con las previsiones del Apéndice 1 de la Parte 111 de las RAP.

(c) En paradas intermedias, donde los pasajeros en tránsito permanezcan a bordo de la aeronave

y que por motivos excepcionales la cantidad de tripulantes de cabina a bordo se viera reducida, cada explotador aéreo se asegurará que:

(1) El resto de tripulantes de cabina estén uniformemente distribuidos a lo largo de la cabina para garantizar una evacuación eficiente en caso de una emergencia;

(2) Por lo menos una salida al nivel del piso permanezca abierta y provista de escalera o puente de acceso y salida.

(d) En ninguna circunstancia el explotador aéreo podrá continuar con un vuelo sin haber completado el número de tripulantes de cabina con el que el explotador aéreo certificó dicha aeronave en la demostración de evacuación de emergencia ante la DGAC.

121.395 Despachador de aeronave: Explotadores de transporte aéreo regular nacionales e internacionales

(a) Todo explotador aéreo nacional o internacional deberá proveer suficientes despachadores de aeronave, debidamente certificados, en cada base, para garantizar la preparación, asistencia y el control operacional de cada vuelo; salvo que el despachador autorizado de la aeronave realice el despacho desde una central y autorice a otra persona calificada la firma de la liberación del vuelo.

121.397 Emergencia y tareas de evacuación de emergencia

(a) Cada explotador aéreo que opere bajo esta Parte debe, para cada tipo y modelo de avión, determinar para cada miembro de la tripulación las funciones de acuerdo a lo establecido en el capítulo de procedimientos de evacuación de emergencia de su MGO.

(b) El explotador aéreo demostrará que las funciones indicadas en el Párrafo (a) de esta Sección son realistas, que pueden ser realizadas y que serán efectivas en cualquier emergencia razonablemente prevista, incluyendo la inhabilitación posible de un tripulante o su incapacidad para alcanzar la cabina de pasajeros a causa del desplazamiento de la carga en caso de los aviones combinados carga-pasajeros.

SUBPARTE N: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

121.400 Aplicabilidad y los términos usados

(a) Esta Subparte establece los requisitos aplicables a la elaboración, aplicación y al mantenimiento de los programas de entrenamiento para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo, y los requisitos para la aprobación y utilización de dispositivos de entrenamiento utilizados en la conducción de esos programas.

(b) Para los fines de esta Subparte, los grupos de aviones son los siguientes:

- (1) Grupo I: Aviones a hélice, que incluye:
 - (i) Motores recíprocos (pistón);
 - (ii) Turbohélice.
- (2) Grupo II: Aviones con motores a turbo reacción (“turbojet”).

(c) Para los fines de esta Subparte, se aplican los términos y definiciones siguientes:

(1) *Entrenamiento inicial.*- El entrenamiento requerido para tripulantes aéreos y despachadores de vuelo:

- (i) Que no estén o no hayan sido calificados por el explotador en otra aeronave del mismo grupo y en el mismo puesto; o
- (ii) Recientemente contratados por dicho explotador.

(2) *Entrenamiento de transición.*- El entrenamiento requerido para tripulantes aéreos y despachadores de vuelo que estén o hayan sido calificados por el explotador en la misma capacidad o puesto, en otra aeronave comprendida en el mismo grupo.

(3) *Entrenamiento de promoción.*- El entrenamiento requerido para tripulantes aéreos que estén o hayan sido calificados por el explotador y que se desempeñan como segundo al mando (copiloto) o como ingeniero de vuelo en un tipo determinado de avión, antes de poder desempeñarse como piloto al mando ó segundo al mando (copiloto) respectivamente, en dicho tipo de avión.

(4) *Entrenamiento de diferencias.*- El entrenamiento requerido para tripulantes aéreos y despachadores de vuelo que estén o hayan sido calificados y que se desempeñen en un tipo de avión en particular, cuando la autoridad determina que es necesario el entrenamiento de diferencias, antes que un tripulante aéreo se desempeñe en la misma capacidad ó puesto, en una variedad particular de dicho tipo de avión.

(5) *Horas programadas.*- Las horas de entrenamiento prescrita en esta Subparte, las cuales podrán ser reducidas por la autoridad,

después que la empresa demuestre que existen circunstancias que justifican una menor cantidad de horas. No deberán estar considerados en las horas programadas en instrucción los exámenes que deriven de los temas dictados.

Para el caso de tripulantes de auxiliares referirse a lo prescrito en el apéndice D de la Parte 63.

(6) *Entrenamiento en vuelo.*- Se refiere a las maniobras, procedimientos o funciones que deben ser realizadas en el avión.

(7) *Entrenamiento de vuelo.*- Se refiere al entrenamiento a ser conducido en avión, simulador de avión o dispositivos especiales de entrenamiento. (A lo largo de esta Subparte, se explica el entrenamiento específico que debe ser realizado en el avión).

(8) *Centro de instrucción.*- Una organización gobernada por los requerimientos aplicables de la Parte 142, que provee entrenamiento, exámenes y chequeo bajo contrato u otro arreglo a los explotadores certificados sujetos a los requerimientos de esta Parte.

(9) *Entrenamiento de recalificación.*- El entrenamiento requerido por tripulantes previamente entrenados y calificados, pero cuyas licencias y/o habilitaciones han perdido vigencia por no haber efectuado los cursos de refresco establecidos en Sección 121.427 o el de proficiencia establecido en Sección 121.441.

121.401 Programa de entrenamiento: Generalidades

(a) Cada poseedor de un certificado de explotador debe:

(1) Establecer, proveer y obtener la inicial y final aprobación de un programa de entrenamiento que cumpla con los requerimientos de esta Subparte y del Apéndice E y F, de tal forma que cada miembro de la tripulación, despachador de vuelo, instructor de vuelo y chequeador, y cada persona a la cual se le han asignado deberes para el manipuleo y embarque de mercancías peligrosas y materiales magnéticos, estén adecuadamente entrenadas y calificadas para cumplir con sus funciones.

(2) Hacerse responsable de dar a su personal el entrenamiento requerido por esta Subparte, y otorgar facilidades adecuadas para el entrenamiento en tierra y de vuelo, con instructores en tierra propiamente calificados.

(3) Proveer y mantener actualizado, para cada tipo y, si fuera aplicable, cada diferencia de modelo del mismo tipo de avión utilizado, el apropiado material de entrenamiento, pruebas,

formularios, instrucciones y procedimientos para uso en la conducción de los entrenamientos y verificaciones requeridos por esta Parte.

(4) Proveer un número de instructores de vuelo, de simulador y examinadores designados (EDEs), suficientes para conducir los entrenamientos y los chequeos en avión y en simulador permitidos por esta Parte.

(5) **Tomar las acciones correspondientes para cerciorarse de que los miembros de la tripulación técnica demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma inglés, como mínimo al Nivel 4 (Nivel Operacional) de la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI, conforme a lo especificado en el Apéndice F de la Parte 63.**

(b) Siempre que un miembro de la tripulación o despachador termina su entrenamiento de refresco o su verificación de proficiencia en el mes calendario anterior o posterior al mes calendario establecido para el término del entrenamiento o para la realización de la verificación, este hecho será considerado como efectuado en el mes calendario establecido originalmente.

(c) Cada instructor, supervisor, o tripulante aéreo chequeador que es responsable de un área de entrenamiento en tierra, parte de entrenamiento de vuelo, chequeo de vuelo o chequeo de proficiencia de acuerdo a esta Sección, calificará su evaluación con respecto a la proficiencia y conocimiento de los tripulantes aéreos, despachadores de aeronaves, instructores de vuelo, o tripulante chequeador que concierna en el proceso de entrenamiento o chequeo. Esa calificación será parte del registro y legajo del tripulante aéreo o despachador.

Cuando la calificación sea solicitada según este párrafo, cada evaluación realizada debe encontrarse y estar identificada con el nombre del instructor que dio instrucciones, la forma no es necesaria cuando el registro es computarizado.

(d) Los temas de entrenamiento que son necesarios a más de un tipo de avión o posición en la cabina y que han sido satisfactoriamente completados en el entrenamiento anterior en los plazos establecidos, no necesitan repetirse a no ser que corresponda a entrenamiento de refresco.

(e) No se requiere que una persona complete las horas mínimas establecidas para el entrenamiento de vuelo en un avión en particular, cuando se cumplen con las siguientes condiciones: Todos los eventos de la progresión de entrenamiento de vuelo aprobado son completados en forma satisfactoria; dicha persona es presentada para el chequeo por su

Instructor o tripulante EDE; y el chequeo correspondiente, conducido por otro EDE o Inspector DGAC, culmina en forma completa y satisfactoria.

121.402 Programa de entrenamiento: Reglas especiales

(a) Sólo un explotador certificado bajo Parte 121 o centro de instrucción de vuelo bajo Parte 142 son elegibles para proveer entrenamiento de vuelo, entrenamiento en tierra, exámenes y chequeos al personal de tripulantes que bajo esta Parte opera para otro explotador certificado, a través de un contrato u otro acuerdo entre los mismos.

(b) El titular de un certificado de explotador puede contratar o acordar de otra forma para tomar los servicios de un centro de instrucción de vuelo certificado bajo Parte 142, para que brinde entrenamiento de vuelo, entrenamiento en tierra, exámenes y chequeos a su personal de tripulantes, sólo si este último:

(1) Cumple con las especificaciones de entrenamiento establecidas en la Parte 142 de estas regulaciones;

(2) Tiene las facilidades, equipos de entrenamiento adecuados y el material de los cursos cumplen con los requerimientos de la Parte 142 de estas regulaciones;

(3) Tiene aprobados los currículos o segmentos de los currículos y porciones de segmentos curricular aplicables para usar en los cursos de entrenamiento requeridos según esta Subparte; y

(4) Tiene los suficientes instructores y chequeadores calificados para este fin según los requerimientos de las Secciones 121.411 ó 121.413 para proporcionar entrenamiento, prueba y chequeo a las personas sujetas a esta Subparte.

121.403 Programa de entrenamiento: El currículum

(a) Cada explotador certificado que opera según esta Parte debe elaborar y mantener actualizados el currículum de los programas de entrenamiento, por tipo de avión, para despachadores y para cada miembro de la tripulación requerido por el tipo de avión. El currículum debe incluir el entrenamiento en tierra y de vuelo establecido por esta Subparte.

(b) Cada **currículum** del programa de entrenamiento debe incluir:

(1) Una lista de los temas de instrucción en tierra, que incluya temas sobre:

(i) Instrucción de emergencias;

(ii) Mercancías peligrosas;

(iii) Administración de Recursos de Tripulantes y Despachadores (CRM y DRM);

- (iv) Vuelo controlado hacia el terreno;
- (v) Reducción de accidentes en la aproximación y aterrizaje (ALAR);
- (vi) Seguridad de la aviación;
- (vii) Factores humanos; y
- (viii) Fisiología aérea (como lo estipule la DGAC).

(ix) Inglés para aviación, fraseología y procedimientos OACI estandarizados para las radiocomunicaciones aeronáuticas.

(2) Una lista de todos los equipos de instrucción, entrenadores, "mockups", simuladores de sistemas, simuladores de procedimientos, y otras ayudas de instrucción que el explotador certificado usará.

(3) Descripción detallada y vigencia, para cada tipo de avión y sus particulares variaciones, de las maniobras aprobadas normales, anormales y de emergencia, los materiales apropiados procedimientos y funciones que serán desempeñados durante cada vuelo de instrucción, fase o chequeo de vuelo, indicando estas maniobras, los procedimientos y funciones que serán desempeñados durante las fases del vuelo de instrucción y que se harán en los chequeos de vuelo.

(4) Una lista de simuladores de aviones u otros dispositivos de entrenamiento aprobados de acuerdo a la Sección 121.407, incluyendo aprobaciones para maniobras específicas, procedimientos o funciones.

(5) Las horas programadas de instrucción que serán aplicadas a cada fase de instrucción.

(6) Una copia de cada autorización dada por la DGAC bajo el Párrafo 121.405(d), relativo a la reducción de las horas programadas de entrenamiento.

(c) La instrucción otorgada concluye luego de culminar la experiencia operativa en ruta y el chequeo con un Inspector de la DGAC.

121.404 Entrenamiento en Administración de Recursos de Tripulantes y Despachadores (CRM y DRM): Fecha de cumplimiento

Después del 31 de Diciembre del 2000, ningún explotador certificado podrá usar a una persona como un miembro de la tripulación o despachador de vuelo si dicha persona no ha completado un entrenamiento inicial aprobado de administración de recursos de tripulantes (CRM) o administración de recursos de despachadores (DRM), ya sea con dicho explotador o con otro explotador certificado.

121.405 Programa de instrucción y revisiones: Aprobación inicial y final

(a) Para obtener la aprobación sobre programas de instrucción inicial y final o revisión de programas ya aprobados, cada explotador certificado debe someter a la DGAC:

(1) Un resumen del programa o revisión propuesta, incluyendo un resumen del currículum propuesto o enmendado que provea información suficiente para la evaluación preliminar del programa o revisión propuesta; e

(2) Información adicional pertinente, que puede ser pedida por la DGAC.

(b) Si el programa o revisión propuesta fuera compatible con esta Subparte, la DGAC concederá aprobación inicial de acuerdo con lo propuesto. La DGAC evaluará la eficiencia del programa a lo largo de su aplicación, notificando al explotador, cuando fuera necesario, de deficiencias a ser corregidas.

(c) La DGAC otorga la aprobación final del programa de instrucción o sus enmiendas si el explotador muestra el entrenamiento conducido bajo la aprobación inicial según el párrafo (b) de esta Sección y si asegura que cada persona que completa exitosamente el entrenamiento, está capacitado para desempeñar las tareas asignadas en forma segura.

(d) Para conceder aprobación inicial y final de programas o de revisiones de programas de entrenamiento, incluyendo reducción de horas programadas conforme a lo autorizado por esta Subparte, la DGAC tomará en consideración las asistencias, las evaluaciones y todas las ayudas de instrucción, dispositivos, métodos y procedimientos listados por el explotador certificado en el currículum, y requerido por Sección 121.403, que puedan mejorar la calidad y la eficiencia del proceso enseñanza o aprendizaje. Si hubiere aprobación de reducción de horas programadas, la DGAC proveerá al explotador certificado una autorización escrita informando las bases de tal aprobación.

(e) Siempre que la DGAC encuentre que son necesarias enmiendas para el mejoramiento de un programa de instrucción al que se le ha otorgado aprobación final, el explotador está obligado a efectuar dichos cambios en su programa. El explotador certificado podría hacer una petición de reconsideración de la modificación planteada por la DGAC en un lapso no mayor a los treinta (30) días. En este caso, la modificación quedará pendiente en tanto que la DGAC resuelva finalmente tal petición.

Sin embargo, si la DGAC encuentra que hay una emergencia que requiere una acción inmediata en el interés de la seguridad de vuelo podría con una declaración de las razones, observar la necesidad de un cambio efectivo sin demora.

(f) Todos los requerimientos señalados en esta sección se aplican también para los explotadores certificados bajo Parte 135 de estas regulaciones, según corresponda.

121.406 Créditos para entrenamientos iniciales CRM/DRM

La DGAC considerará los créditos del entrenamiento inicial en tierra CRM (DRM) recibido por los tripulantes aéreos o despachadores, como parte del entrenamiento requerido por las Secciones 121.419, 121.421 ó 121.422, según corresponda.

121.407 Programa de instrucción: Aprobación de simuladores de avión y otros dispositivos de instrucción y entrenamiento

(a) Cada simulador de avión u otro dispositivo de entrenamiento de vuelo que se use en cursos de capacitación permitidos bajo la Sección 121.409, en chequeos requeridos por Subparte O de esta Sección o como se indique en el Apéndice E y F de esta Parte debe:

- (1) Ser aprobado específicamente para:
 - (i) El explotador certificado;
 - (ii) El tipo de avión y, si es aplicable, la variación particular dentro del tipo de avión para el entrenamiento o chequeo que será realizado; y
 - (iii) La particular maniobra, procedimiento, o las funciones involucradas como tripulante.
- (2) Mantener la performance, funcionalidad, y otras características que se requieren para la aprobación.
- (3) Ser adaptado para cumplir con cualquier modificación del avión simulado que resulte en cambios de la performance, funcionamiento, u otras características que requieran ser aprobadas.
- (4) Hacer un chequeo diario funcional pre-vuelo antes de ser usado.
- (5) Tener un registro diario de discrepancias ingresadas por el tripulante aéreo chequeador o instructor apropiado al final de cada vuelo de chequeo o instrucción.

(b) Un simulador de avión puede usarse en vez del avión para satisfacer los requerimientos de instrucción en vuelo de acuerdo a las Secciones 121.439 y 121.441 y los Apéndices E y F de esta Parte, si el simulador:

- (1) Se aprueba de acuerdo a lo estipulado por la DGAC y cumple los requisitos apropiados de simulador según evaluación de la DGAC; y
- (2) Es usado como parte de un programa aprobado que cumple los requisitos de entrenamiento de los párrafos 121.424 (a) y (c) de esta Sección.

(c) Un simulador de avión aprobado en esta Sección debe ser usado en vez del avión para satisfacer el requerimiento de entrenamiento de vuelo de pilotos que corresponde al explotador certificado, correspondiente a maniobras de cortes de viento ("windshear"), de baja altura según el párrafo 121.409 (d) de esta Parte.

121.409 Cursos de capacitación que usan simuladores de avión y otros dispositivos de entrenamiento

(a) Cursos de capacitación que utilizan simuladores de avión y otros dispositivos de entrenamiento de vuelo pueden incluirse en el programa de entrenamiento aprobado para un explotador certificado, para ser usado en concordancia con esta Sección.

(b) Un curso de entrenamiento en simulador de avión puede incluirse para su uso de acuerdo a lo indicado en la Sección 121.441 (chequeo de proficiencia), si ese curso:

- (1) Provee por lo menos cuatro (4) horas de entrenamiento en los controles de piloto de un simulador de avión, así como también una preparación apropiada antes del vuelo y una evaluación apropiada después del vuelo;
- (2) Provee entrenamiento de por lo menos los procedimientos y maniobras del Apéndice F de esta Parte; o
- (3) Provee entrenamiento de vuelo en operación de línea (LOFT) que:
 - (i) Emplea a la tripulación completa de vuelo;
 - (ii) Incluya por lo menos las maniobras y procedimientos (anormales y emergencia) que puedan esperarse en operaciones de línea;
 - (iii) Corresponda a segmentos de vuelo apropiados a las operaciones que son conducidas por el explotador certificado; y
- (4) Sea dado por un instructor que cumple con los requisitos aplicables en la Sección 121.411 (calificaciones para el EDE).

El término satisfactorio del curso de instrucción debe ser acreditado por la DGAC o un examinador acreditado por ésta.

(c) Las horas programadas de instrucción de vuelo según esta Sección no se aplican, si el programa de entrenamiento para el tipo de avión incluye:

(1) Un curso de instrucción para piloto en un simulador de avión como se indica en el párrafo 121.424 (d) (instrucción inicial, transición o promoción de vuelo); o

(2) Un curso de instrucción de ingeniero de vuelo en un simulador de avión o dispositivo de entrenamiento como se indica en el párrafo 121.425 (c).

(d) Cada explotador certificado que debe emplear simulador de vuelo aprobado para cada tipo de avión en el curso de entrenamiento de cada piloto en el que por lo menos se considere maniobras críticas a baja altura y situaciones críticas por cortante del viento ("windshear"), de acuerdo a lo establecido en el párrafo 121.409 (b), y en la Secciones 121.418, 121.424 y 121.427 de esta Parte.

121.411 Calificaciones para Examinador Designado de vuelo de avión (EDE de avión) y Examinador Designado de vuelo de simulador (EDE de simulador)

(a) Para propósitos de esta Sección y de la Sección 121.413:

(1) Un examinador designado de vuelo de línea aérea (EDE) de avión es una persona calificada y designada por la DGAC para conducir un chequeo de vuelo o instrucción en el avión para un tipo particular de avión.

(2) Un examinador designado de vuelo de línea aérea (EDE) de simulador es una persona calificada y designada por la DGAC para conducir chequeos de vuelo o instrucción en un simulador de vuelo o en un entrenador sintético para un tipo particular de avión.

(3) Un EDE de avión y un EDE de simulador son aquellos chequeadores que desempeñan las funciones descritas en el subpárrafo 121.401(a)(4).

(b) Ninguna explotador certificado puede usar una persona ni cualquier persona puede servir como EDE de vuelo (avión) en un programa de instrucción establecido de acuerdo a esta Sección, a menos que, con respecto al tipo particular de avión correspondiente, esa persona:

(1) Tenga una licencia vigente TLA como piloto al mando o ingeniero de vuelo.

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de entrenamiento correspondientes en el avión, incluyendo el entrenamiento de refresco que se requiere, a fin de mantenerse vigente como un piloto al mando o ingeniero de vuelo.

(3) Haya completado satisfactoriamente los chequeos correspondientes de proficiencia que

se requieren a fin de estar calificado como piloto al mando o ingeniero de vuelo.

(4) Haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción correspondientes según la Sección 121.413;

(5) Mantenga su certificado médico Clase I vigente.

(6) Haya completado los requerimientos de experiencia reciente establecidos en la Sección 121.439 de esta Sección.

(7) Haya sido aprobado por la DGAC para cumplir las funciones de EDE de vuelo en avión.

(c) Ninguna explotador certificado puede usar una persona ni puede cualquier persona servir como EDE de vuelo de simulador para un programa de entrenamiento dado en un simulador de avión como se indica en el párrafo 121.409 (b), a menos que esa persona:

(1) Tenga vigente licencia de piloto TLA con las calificaciones requeridas para servir como piloto al mando o ingeniero de vuelo, excepto el certificado médico, en operaciones bajo esta Parte;

(2) Reservado;

(3) Haya completado satisfactoriamente las fases de entrenamiento para el avión, incluyendo entrenamiento de refresco y el chequeo de proficiencia requeridos para servir como piloto al mando o ingeniero de vuelo aplicables a esta Parte.

(4) Haya sido aprobado por la DGAC para cumplir las funciones de EDE de vuelo en simulador.

(d) EDEs de vuelo que hayan alcanzado los sesenta y cinco (65) años de edad podrán seguir desempeñándose como EDEs de vuelo de simulador, pero no pueden servir como pilotos al mando miembros de la tripulación en operaciones bajo esta Parte.

(e) EDEs de vuelo que pierdan el apto médico correspondiente, no podrán seguir desempeñándose como EDEs de vuelo en avión pero sí como EDEs de vuelo en simulador.

(f) Un EDE de vuelo (simulador) debe haber volado al menos dos (2) segmentos de vuelo como piloto al mando en el simulador de vuelo del tipo de avión correspondiente, dentro de los doce (12) meses anteriores al ejercicio de sus funciones.

121.412 Calificaciones para instructor de vuelo (avión) e instructor de vuelo (simulador)

(a) Para propósitos de esta Sección y de la Sección 121.412:

(1) Un instructor de vuelo (avión) es una persona calificada para conducir la instrucción en un tipo particular de avión.

(2) Un instructor de vuelo (simulador) es una persona calificada para conducir la instrucción en un simulador de vuelo o en un entrenador sintético para un tipo particular de avión.

(3) Un instructor de vuelo de avión y un instructor de vuelo de simulador, son aquellos instructores que desempeñan las funciones descritas en el subpárrafo 121.401(a)(4).

(b) Ningún explotador certificado puede usar una persona ni cualquier persona puede servir como instructor de vuelo (avión) en un programa de instrucción establecido de acuerdo a esta Sección, a menos que, con respecto al tipo particular de avión correspondiente:

(1) Tenga una licencia vigente como piloto TLA al mando o ingeniero de vuelo con más de cuatrocientas (400) horas en el equipo y más de 4,000 horas de vuelo totales;

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de entrenamiento correspondientes en el avión, incluyendo el entrenamiento de refresco que se requiere, a fin de mantenerse vigente como un piloto al mando o ingeniero de vuelo;

(3) Haya completado satisfactoriamente los chequeos correspondientes de proficiencia que se requieren a fin de estar calificado como piloto al mando o ingeniero de vuelo;

(4) Haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción correspondientes según la Sección 121.414;

(5) Mantenga su certificado médico Clase I vigente;

(6) Haya completado los requerimientos de experiencia reciente establecidos en la Sección 121.439 o en la Sección 121.453, según corresponda; y

(7) Sea poseedor de una autorización como instructor de vuelo (avión) extendido por la DGAC.

(c) Ningún explotador certificado puede usar una persona ni puede cualquier persona servir como instructor de vuelo de simulador para un curso de entrenamiento dado en un simulador de avión, a menos que:

(1) Tenga vigente una licencia de piloto TLA con las calificaciones requeridas para servir como piloto al mando o ingeniero de vuelo, excepto el certificado médico;

(2) Reservado.

(3) Haya completado satisfactoriamente las fases de entrenamiento para el avión, incluyendo el entrenamiento de refresco y el chequeo de proficiencia requeridos para servir

como piloto al mando o ingeniero de vuelo aplicables a esta Parte; y

(4) Sea poseedor de una autorización como instructor de vuelo (simulador) extendido por la DGAC.

(d) Instructores de vuelo que hayan alcanzado los sesenta y cinco (65) años de edad podrán seguir desempeñándose como instructores de vuelo (simulador), pero no pueden servir como pilotos miembros de la tripulación en operaciones bajo esta Parte.

(e) Instructores de vuelo que pierdan el apto médico correspondiente, no podrán seguir desempeñándose como instructores de vuelo en avión pero sí como instructores de vuelo en simulador.

(f) Un instructor de vuelo (simulador) debe haber volado al menos dos (2) segmentos de vuelo como piloto al mando en el simulador de vuelo del tipo de avión correspondiente, dentro de los doce (12) meses anteriores al ejercicio de sus funciones.

(g) En ambos casos, instructor de vuelo de avión y simulador, el tripulante seleccionado deberá ser propuesto por el gerente de operaciones del explotador, y con el visto bueno del Sub Director de Operaciones de la DGAC, a través del Inspector Principal de Operaciones del explotador.

121.413 Entrenamiento y chequeo inicial y de transición requerido para EDE (avión) y EDE (simulador)

(a) Ningún explotador certificado puede usar una persona ni ninguna persona puede servir como EDE de vuelo (avión), a menos que:

(1) Esa persona haya completado satisfactoriamente un entrenamiento inicial o de transición para EDE de vuelo (avión); y

(2) Dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes, esa persona haya conducido satisfactoriamente un chequeo de proficiencia bajo la supervisión de un Inspector de la DGAC. Este chequeo de evaluación puede realizarse total o parcialmente en el avión correspondiente, su simulador de vuelo o entrenador sintético correspondiente.

(b) El chequeo de observación requerido por el párrafo (a)(2) de esta Sección, debe ser completado en el mes de vencimiento, aún si el mismo ha sido renovado un mes anterior o posterior al mismo.

(c) El entrenamiento en tierra inicial para EDE de vuelo (avión) debe incluir lo siguiente:

- (1) Deberes, funciones y responsabilidades del piloto EDE;
- (2) Conocimiento sobre las Regulaciones Aeronáuticas del Perú que correspondan;
- (3) Conocimientos sobre los requerimientos de instrucción y vigencia de licencias y habilitaciones;
- (4) Conocimientos sobre las políticas y procedimientos del explotador certificado considerados en el manual general de operaciones de la empresa;
- (5) Los principios fundamentales del proceso de la enseñanza y aprendizaje;
- (6) Procedimientos y métodos pedagógicos;
- (7) La relación instructor – estudiante;
- (8) Preparación de programas de instrucción; y
- (9) Evaluación del proceso de instrucción.

Sin embargo, los párrafos (5), (6), y (7) de esta Sección no son requeridos para el poseedor de un certificado de EDE de vuelo (avión) en otro tipo de avión o que esté autorizado como instructor de vuelo por la DGAC, a no ser que no haya ejercido la función correspondiente por más de veinticuatro (24) meses.

(d) El entrenamiento en tierra de transición para EDE de vuelo (avión) debe incluir los métodos, procedimientos y limitaciones aprobados para realizar los procedimientos normales, anormales y de emergencia aplicables al avión en el que el EDE está en transición.

(e) El entrenamiento de vuelo inicial y el de transición para EDE de vuelo (avión) de pilotos o ingenieros de vuelo debe incluir lo siguiente:

- (1) Suficiente entrenamiento en vuelo y prácticas en la conducción de chequeos de vuelo desde el asiento izquierdo de piloto y del derecho en las maniobras normales, anormales y de emergencia requeridas para asegurar su competencia para conducir vuelos de instrucción como piloto instructor de vuelo. Así mismo, tener vigente una licencia TLA o ingeniero de vuelo con más de 400 horas en el equipo y más de 4,000 horas de vuelo total;
- (2) Las medidas apropiadas de seguridad para ser empleadas desde cualquier asiento de piloto para resolver situaciones de emergencia que son probables de presentarse en el entrenamiento o instrucción;
- (3) Resolver en última instancia situaciones inseguras que se presenten durante la instrucción de vuelo. Los requisitos indicados en los Subpárrafos 121.411(b) (2) y (3) deben realizarse en un simulador aprobado para estas maniobras; y

(4) Suficiente práctica de su competencia en idioma inglés general y de la fraseología OACI estandarizada utilizada en las radiocomunicaciones aeronáuticas, aplicadas a situaciones no rutinarias que se presenten durante la instrucción de vuelo.

(f) La instrucción en vuelo para EDEs de vuelo (avión) de ingenieros de vuelo debe ser adecuada para asegurar competencia para desempeñar las funciones asignadas.

(g) El entrenamiento en vuelo inicial y de transición para un EDE de vuelo en simulador debe incluir lo siguiente:

- (1) Entrenamiento y práctica en conducir chequeos de vuelo en los procedimientos normales, anormales y de emergencia requeridos, para asegurar así competencia en conducir los chequeos de vuelo requeridos por esta Parte;
- (2) Entrenamiento en la operación del simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo, o ambos, para asegurar así competencia en conducir los chequeos de vuelo requeridos por esta Parte; y
- (3) Suficiente práctica del idioma inglés general y del uso de la fraseología OACI estandarizada, en español e inglés, aplicados a procedimientos rutinarios, no rutinarios y de emergencias, que se presenten durante la instrucción en simulador

121.414 Entrenamiento y chequeo inicial y de transición requerido para instructores de vuelo (avión) e instructores de vuelo (simulador)

(a) Ningún explotador certificado puede usar una persona ni ninguna persona puede servir como instructor de vuelo, a menos que:

- (1) Esa persona haya completado satisfactoriamente un entrenamiento inicial o de transición para instructor de vuelo; y
- (2) Dentro de los veinticuatro (24) meses calendario precedentes, esa persona haya conducido satisfactoriamente una instrucción bajo la supervisión de un Inspector de la DGAC. Este chequeo de evaluación puede realizarse total o parcialmente en el avión correspondiente, su simulador de vuelo o entrenador sintético correspondiente.

(b) El chequeo de observación requerido por el párrafo (a)(2) de esta Sección, debe ser completado en el mes de vencimiento, aún si el mismo ha sido renovado un mes anterior o posterior al mismo.

(c) El entrenamiento en tierra inicial para instructor de vuelo debe incluir lo siguiente:

- (1) Deberes, funciones y responsabilidades del piloto instructor;
 - (2) Conocimiento sobre las Regulaciones Aeronáuticas del Perú que correspondan a la instrucción, las políticas y procedimientos del explotador certificado considerados en el manual general de operaciones de la empresa;
 - (3) Los principios fundamentales del proceso de la enseñanza y aprendizaje;
 - (4) Procedimientos y métodos pedagógicos;
 - (5) La relación instructor – estudiante;
 - (6) Preparación de programas de instrucción; y
 - (7) Evaluación del proceso de instrucción.
- Sin embargo, los párrafos (3), (4), y (5) de esta Sección no son requeridos para el poseedor de una licencia de instructor de vuelo bajo la Parte 61 o de una autorización de instructor de vuelo o de EDE en otro tipo de avión y/o en otra empresa aérea, a no ser que no haya ejercido dichas funciones por más de veinticuatro (24) meses.

(d) El entrenamiento en tierra de transición para instructor de vuelo debe incluir los métodos, procedimientos y limitaciones aprobados para realizar los procedimientos normales, anormales y de emergencia aplicables al avión en el que el instructor está en transición.

(e) El instructor de vuelo deberá acreditar un curso de refresco en forma bianual sobre los temas señalados en el párrafo (c) de esta Sección.

(f) El entrenamiento de vuelo inicial y el de transición para instructor de vuelo (avión) de pilotos o ingenieros de vuelo deben incluir lo siguiente:

- (1) Suficiente entrenamiento en vuelo y prácticas en la conducción de chequeos de vuelo desde el asiento izquierdo de piloto y del derecho en las maniobras normales, anormales y de emergencia requeridas para asegurar su competencia para conducir vuelos de instrucción como piloto instructor de vuelo;
- (2) Las medidas apropiadas de seguridad para ser empleadas desde cualquier asiento de piloto para resolver situaciones de emergencia que son probables de presentarse en el entrenamiento o instrucción;
- (3) Resolver en última instancia situaciones inseguras que se presenten durante la instrucción de vuelo; y
- (4) Suficiente práctica de su competencia en idioma inglés general y de la fraseología OACI estandarizada utilizada en las radiocomunicaciones aeronáuticas, aplicadas a

situaciones no rutinarias que se presenten durante la instrucción de vuelo.

Los requisitos indicados en los subpárrafos (b) (2) y (3) de esta Sección deben realizarse en un simulador aprobado para estas maniobras.

(g) La instrucción de vuelo para instructores de vuelo de ingenieros de vuelo debe ser adecuada para asegurar competencia para desempeñar las funciones asignadas.

(h) El entrenamiento en vuelo inicial y de transición para un instructor de vuelo en simulador debe incluir lo siguiente:

- (1) Entrenamiento y práctica en conducir la instrucción de vuelo en los procedimientos normales, anormales y de emergencia, requeridos para asegurar competencia en conducirlos de conformidad con esta Parte;
- (2) Entrenamiento en la operación del simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo, o ambos, para asegurar así competencia en conducir los chequeos de vuelo requeridos por esta Parte; y
- (3) Suficiente práctica del idioma inglés general y del uso de la fraseología OACI estandarizada, en español e inglés, aplicados a procedimientos rutinarios, no rutinarios y de emergencias, que se presenten durante la instrucción en simulador.

121.415 Requisitos de instrucción para tripulantes aéreos y despachadores

(a) Cada programa de instrucción debe considerar la instrucción en tierra siguiente, de acuerdo a cada función del tripulante o despachador:

- (1) Curso básico de adoctrinamiento en tierra para tripulante aéreo o despachador recientemente contratado, incluyendo cuarenta (40) horas programadas de instrucción, a menos que sean reducidas según la Sección 121.405 o como se especifique en el párrafo 121.401(d), (tripulante de auxiliar referirse al apéndice D párrafo (d) de la Parte 63), en por lo menos lo siguiente:
 - (i) Deberes y responsabilidades del tripulante aéreo o despachador, como corresponda;
 - (ii) Conocimiento de las Regulaciones Aeronáuticas del Perú en lo referente a operaciones aéreas;
 - (iii) Contenido del certificado de operaciones otorgado a la empresa y las especificaciones de operaciones (no requeridas para tripulantes auxiliares);

- (iv) La parte del manual general de operaciones de la empresa aprobado por la DGAC, según corresponda a sus funciones.
- (2) La instrucción en tierra inicial o de transición especificada desde la Sección 121.419 hasta la Sección 121.422, como corresponda.
- (3) Entrenamiento de emergencia como se especifica en la Sección 121.417 (no requerido para despachadores).

(b) Cada programa de instrucción debe proveer el entrenamiento de vuelo especificado desde la Sección 121.424 hasta la Sección 121.426, como corresponda.

(c) Cada programa de instrucción debe proveer entrenamiento de refresco en tierra y en vuelo como se indica en la Sección 121.427.

(d) Cada programa de instrucción debe proveer entrenamiento de las diferencias especificadas en la Sección 121.418 si la DGAC determina que, debido a las diferencias entre aviones del mismo tipo operados por el explotador certificado, el entrenamiento adicional es necesario para asegurar que los tripulantes aéreos y los despachadores estén capacitados adecuadamente para desempeñar las funciones asignadas.

(e) El entrenamiento promocional o de ascenso, como se especifica en las Secciones 121.419 y 121.424 para un tipo de avión en particular, puede incluirse en el programa de entrenamiento para tripulantes aéreos que tienen calificación y han servido como copilotos o como ingenieros de vuelo en ese tipo de avión.

(f) Pueden omitirse (párrafo 121.401(d)) o reducirse (Sección 121.405), aquellos temas particulares, maniobras, procedimientos o partes de éstas, durante el entrenamiento de transición o de promoción requerido por la Sección 121.419 hasta la Sección 121.425, como sea aplicable

(g) Además de la instrucción inicial, de transición, de refresco y de diferencias, cada programa de instrucción debe considerar también entrenamiento en tierra y de vuelo, así como la instrucción y práctica necesaria para asegurar que cada tripulante aéreo y despachador:

- (1) Se mantenga adecuadamente entrenado y actualizado con proficiencia con respecto al avión, en cada posición de tripulante aéreo, y en el tipo de operación que va a desempeñar;

- (2) Se califique en los equipos nuevos, ayudas, procedimientos y técnicas, incluyendo las modificaciones del avión si las hubiese; y
- (3) Se mantenga adecuadamente entrenado y actualizado para mantener y/u optimizar su nivel de competencia en idioma inglés, cuando su especialidad así lo requiera.

121.417 Tripulantes aéreos: Entrenamiento de emergencia

(a) Cada programa de instrucción y entrenamiento debe considerar entrenamiento de emergencia según lo determinado en esta sección, con respecto a cada tipo de avión, modelo y configuración, así como cada tripulante aéreo necesario para cada tipo de operación a ejecutarse, en lo que respecta a la asignación para cada tripulante aéreo y el explotador, de acuerdo a lo certificado.

(b) El entrenamiento de emergencia debe considerar lo siguiente:

(1) Instrucción en los procedimientos de emergencia: quién debe hacer qué procedimiento, incluyendo la coordinación entre tripulantes aéreos y la orden del comandante para que alguien en la cabina ejecute los procedimientos.

(2) Instrucción individual en cada ubicación, función y operación del equipo de emergencia, incluyendo:

(i) El equipo usado en evacuación y “ditching”;

(ii) Equipo de primeros auxilios y su uso apropiado;

(iii) Equipos extintores portátiles para fuego, con el énfasis en el tipo de extintores para ser usados en los diferentes tipos de fuego; e

(iv) Instrucción sobre las salidas de emergencia, en el modo de emergencia con los dispositivos de evacuación / la balsa adjunta (si es aplicable), con énfasis en el entrenamiento en la operación de las salidas bajo condiciones adversas.

(3) Instrucción en el manejo de situaciones de emergencia, incluyendo:

(i) Despresurización rápida o violenta;

(ii) Fuego en vuelo o en tierra, procedimientos de control de humo con el énfasis en el equipo eléctrico y relacionados con los cortocircuitos que se encuentren en áreas de la cabina, incluyendo todos los “galleys”, centros de servicio, elevadores, lavatorios y pantallas de cine;

(iii) “Ditching” y otra evacuación, incluyendo la evacuación de personas y sus asistentes, a cualquiera que pueda necesitar la asistencia de otra persona que la movilice

eficazmente a una salida en caso de una emergencia.

(iv) Enfermedad, lesiones, u otras situaciones anormales que involucren a pasajeros o tripulantes aéreos, incluyendo familiarización con el botiquín médico de emergencia y su uso apropiado; y

(v) Secuestros y otras situaciones inusitadas.

(4) Revisión y discusión de incidencias y accidentes anteriores de aeronaves y situaciones reales de emergencias ocurridas.

(c) Cada tripulante aéreo debe realizar el siguiente entrenamiento de emergencias durante los períodos especificados de entrenamiento, usando los artículos de emergencia del equipo instalado para cada tipo de avión en el que volará (entrenamiento recurrente alterno indicado en el párrafo 121.433 (c) de esta Parte podrá ser realizado):

(1) Ejercicio de emergencia que se realiza una sola vez durante el entrenamiento inicial como requerimiento. Cada tripulante aéreo debe realizar:

(i) Por lo menos un ejercicio con respirador protector (PBE) por tripulante, en el que combata con extintor de mano un fuego limitado, según la Sección 121.337;

(ii) Por lo menos una práctica para combatir fuegos en el que los tripulantes aéreos extingan un fuego real; que usen por lo menos un tipo de extintor de mano instalado o extintor de fuego que sea apropiado para el tipo de incendio para ser combatido. Este ejercicio de combatir fuego no es requerido si el tripulante aéreo realizó el ejercicio con PBE de acuerdo al numeral (i) del subpárrafo (c)(1) para extinguir un fuego real; y

(iii) Un ejercicio de evacuación de emergencia con cada persona en salida del avión o dispositivo aprobado de entrenamiento que use por lo menos un tipo de tobogán de evacuación de emergencia instalado. Los tripulantes aéreos podrán observar las salidas del avión abiertas en el modo de emergencia o los dispositivos asociados a la ventana de salida / el paquete de balsa tobogán desplegado e inflado o cumplir el desempeño de las tareas en la realización de estas actividades.

(2) Adicionalmente se requiere un ejercicio de emergencia que debe realizarse en el curso inicial y cada veinticuatro (24) meses, en el que cada tripulante debe:

(i) Realizar los ejercicios de emergencia siguientes y operar los equipos detallados a continuación:

(A) Cada tipo de salida de emergencia en los modos normal y de emergencia, incluyendo los procedimientos y las fuerzas

requeridas en el despliegue de los dispositivos de evacuación de emergencia;

(B) Cada extintor de mano por cada tipo instalado;

(C) Cada tipo de oxígeno de emergencia incluyendo equipo protector de respiración (PBE);

(D) Colocación, uso e inflado de chalecos de flotación individual, si es aplicable; y

(E) "Ditching" (amaraje de emergencia), si es aplicable, incluyendo pero no limitado a:

(1) Procedimientos y preparación de cabina;

(2) Coordinación de tripulación;

(3) Información al pasajero y preparación de cabina;

(4) Colocación e inflado de chalecos salvavidas; o uso de cojines como medio de flotación.

(5) El uso de líneas de enganche; y

(6) Abordaje de pasajeros y tripulación en la balsa o un tobogán balsa

(ii) Observar los ejercicios siguientes:

(A) Remoción desde el avión (o dispositivo de entrenamiento) e inflado de cada tipo de balsa salva vida, si corresponde;

(B) Traslado de cada tipo de dispositivo/paquete de balsa desde una puerta a otra;

(C) Despliegue e inflado, y liberación desde el avión (o dispositivo de entrenamiento) de cada tipo de paquete/balsa; y

(D) Evacuación de emergencia, incluyendo el uso de un tobogán.

(d) Ningún tripulante aéreo podrá servir en operaciones bajo esta Sección sin que haya desempeñado el ejercicio PBE y el ejercicio de combate contra el fuego descrito por los numerales (i) y (ii) del subpárrafo (c)(1) de esta Sección, como parte de un único (solamente una vez) entrenamiento del requisito de los subpárrafos (c)(1) ó (c)(2) de esta Sección, como sea apropiado. Se considera que cualquier tripulante aéreo que realiza el ejercicio PBE y el ejercicio de extinción de fuego indicado en los numerales (i) y (ii) del subpárrafo (c)(1) de esta Sección, está en conformidad con esta regulación si presenta la información o documentación en forma aceptable para la DGAC, mostrando que los ejercicios correspondientes se han realizado.

(e) Tripulantes aéreos que vuelan en operaciones arriba de veinticinco mil (25,000) pies deben recibir instrucción en lo siguiente:

(1) Hipoxia.

(2) Respiración.

(3) Tiempo de conciencia útil sin el oxígeno especial en la altura.

(4) Expansión de gases.

(5) Formación de burbujas de gas en el organismo.

(6) Incidencias y fenómenos físicos de despresurización.

(f) Para el propósito de esta sección se aplican las siguientes definiciones:

(1) Fuego real significa un material combustible encendido, en condiciones controladas, de magnitud y duración suficiente para cumplir los objetivos del entrenamiento planteado en los numerales (i) y (ii) del subpárrafo (c)(1) de esta Sección.

(2) El extintor de fuego aprobado, significa un dispositivo de entrenamiento que ha sido aprobado por la Autoridad respectiva para uso en cumplimiento con los requisitos de entrenamiento según el párrafo 121.417 (c).

(3) Dispositivos simulados del PBE aprobado, significa un dispositivo de entrenamiento que ha sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica respectiva para el uso en cumplimiento de requerimientos de entrenamiento del párrafo 121.417 (c).

(4) Combate, en este contexto significa los medios adecuados para luchar contra un fuego simulado o real usando un tipo correspondiente de extintor de fuegos hasta que el fuego se extinga.

(5) Medios de observación para ver sin participar operativamente en el ejercicio.

(6) Ejercicio de PBE (“protecting breathing equipment”) significa un ejercicio de emergencia en el que un tripulante aéreo demuestra el uso apropiado del equipo protector de respiración mientras se combate un fuego simulado o real.

(7) Performance, significa realizar satisfactoriamente un ejercicio de emergencia prescrito que usa procedimientos establecidos que incrementan la habilidad de las personas involucradas en el ejercicio.

(8) Fuego simulado, significa una condición simulada de fuego y humo usado para crear escenarios de fuego y apagado de fuego en aeronaves, tal como en lavatorios, hornos de “galley”, o fuegos en asientos de aeronave.

121.418 Entrenamiento de diferencias: Tripulantes aéreos y despachadores

(a) El entrenamiento de diferencias para tripulantes aéreos y despachadores consiste en lo siguiente, de acuerdo a sus funciones:

(1) Instrucción sobre cada tema particular requerido para el entrenamiento inicial en el avión, a menos que la DGAC, basado en el párrafo 121.401(d), considere que determinado tema no es necesario.

(2) Entrenamiento de vuelo en cada maniobra o procedimiento específico requerido para entrenamiento inicial de vuelo del avión, a menos que la DGAC, basado en el párrafo 121.401(d), considere que determinada maniobra o procedimiento no es necesario.

(3) El número de horas programadas para entrenamiento de vuelo y en tierra que la DGAC determine es necesario para el tipo de avión y la clase de operación, conforme al tipo de tripulante aéreo y/o despachador involucrado.

(b) El entrenamiento de diferencias para todas las variaciones de un determinado tipo de avión puede ser incluido como parte del entrenamiento inicial, de transición, de ascenso y periódico para el referido avión.

(c) El entrenamiento de diferencias para tripulantes de cabina se hará de acuerdo a lo requerido en el Párrafo 63.71 (c)(4) de la Subparte D de la Parte 63 y el Párrafo (3)(n) del Apéndice D de la Parte 63.

121.419 Pilotos e ingenieros de vuelo: Instrucción en tierra inicial, de transición y de promoción

(a) La instrucción en tierra inicial, de transición y de promoción para los pilotos e ingenieros de vuelo debe incluir por lo menos lo siguiente, según corresponda a las funciones asignadas:

(1) Temas generales:

(i) Los procedimientos de despacho del explotador certificado;

(ii) Principios y métodos para la determinación exacta de peso y balance, y limitaciones de pista para el despegue y aterrizaje;

(iii) Conocimiento práctico correcto de meteorología que asegure un entendimiento de los fenómenos del tiempo, incluyendo los principios de: frentes, tormentas, hielo, niebla y condiciones meteorológicas de altura;

(iv) Sistemas de control de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología OACI estandarizada en español e inglés;

(v) Navegación y uso de las ayudas a la navegación, incluyendo procedimientos de aproximación por instrumentos;

(vi) Procedimientos de comunicación normales y de emergencia; usando el idioma inglés general, como un nivel mínimo de competencia equivalente al Nivel 4 (Nivel Operacional) de la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI, conforme a lo especificado en el Apéndice C de la Parte 61.

- (vii) Referencias visuales antes de y durante descensos bajo DH o MDA; y
- (viii) Otras instrucciones necesarias para asegurar precisión en los procedimientos.
- (2) Para cada tipo de avión:
 - (i) Descripción general;
 - (ii) Características de performance;
 - (iii) Motores y hélices;
 - (iv) Componentes importantes;
 - (v) Sistemas importantes del avión (por ejemplo: controles de vuelo, sistema eléctrico, hidráulico); Otros sistemas relacionados; los procedimientos de operaciones normales, anormales, y de emergencia; limitaciones y procedimientos correspondientes.
 - (vi) Procedimientos para:
 - (A) Reconocer y evitar entrar en condiciones meteorológicas severas;
 - (B) Eludir situaciones severas de mal tiempo, en supuestos encuentros inadvertidos, incluyendo cortes de viento a baja altura (“windshear”), y
 - (C) Vuelo en o cerca de tormentas (incluyendo la elección de mejores alturas de penetración), turbulencia en aire claro, congelamiento, granizo, y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas;
 - (vii) Limitaciones operativas;
 - (viii) Control de crucero y consumo de combustible;
 - (ix) Planificación correcta del vuelo;
 - (x) Evaluación de cada procedimiento normal y de emergencia; y
 - (xi) El manual de vuelo del avión aprobado por la DGAC.

(b) La categoría de instrucción inicial en tierra para pilotos e ingenieros de vuelo debe consistir en por lo menos las siguientes horas programadas de instrucción en los temas especificados en el párrafo (a) de esta Sección y en la Sección 121.415 (a), a menos que se consideren reducciones bajo la Sección 121.405.

- (1) Grupo I. Aviones:
 - (i) Reservado;
 - (ii) Turbohélices, ochenta (80) horas.
- (2) Grupo II: aviones Jet, ciento veinte (120) horas.

(c) Los entrenamientos en tierra inicial, transición y promoción para pilotos e ingenieros de vuelo pueden ser establecidos basado en reducciones permitidas por el Párrafo 121.401 (d).

121.420 Navegantes de vuelo

(a) El entrenamiento en tierra inicial y de transición para navegantes de vuelo debe estar compuesto por la instrucción que se señala en

los temas indicados en el párrafo 121.419 (a) anterior, según corresponda a sus deberes y responsabilidades asignadas; asimismo, debe comprender la instrucción que se señala a continuación con respecto al tipo de avión en particular:

- (1) Limitaciones en velocidades de ascenso, crucero y descenso.
- (2) Todo ítem del equipo de navegación instalado, dentro del cual se debe considerar radio, radar y otros equipos electrónicos.
- (3) Rendimiento del avión.
- (4) Instrumentos o sistemas de indicación de velocidad aérea, temperatura y presión.
- (5) Limitaciones y métodos de compensación del compás.
- (6) Cartas y datos de control de crucero, dentro de los cuales se debe considerar índices de consumo de combustible.
- (7) Cualquier otro tipo de instrucción que fuese necesaria para garantizar su competencia.

(b) El entrenamiento en tierra inicial para navegantes de vuelo debe componerse como mínimo de la siguiente cantidad de horas de instrucción programadas en los temas consignados en el párrafo (a) de la presente Sección, así como los señalados en el párrafo 121.415 (a) a menos que se haga una reducción en virtud a la Sección 121.405:

- (1) Grupo I. Aviones:
 - (i) Reservado; y
 - (ii) Propulsados por motores turbohélice; treinta y dos (32) horas.
- (2) Grupo II, aviones jet, treinta y dos (32) horas.

121.421 Tripulantes de cabina: Instrucción inicial y de transición en tierra

El entrenamiento en tierra inicial y de transición para los tripulantes de cabina debe incluir todos los puntos especificados en el Apéndice D de la Parte 63, incluyendo el curso de CRM señalado en las Secciones 121.404 y 121.406.

El entrenamiento en tierra inicial para tripulantes de cabina debe incluir un chequeo de competencia en vuelo para determinar la capacidad de la persona en la ejecución de sus deberes y responsabilidades. Ese chequeo debe ser conducido por un Inspector de la DGAC. En el caso de un tripulante de cabina recién contratado y sin experiencia anterior en dicha función, la conducción del chequeo es privativa de un Inspector de la DGAC.

121.422 Despachador de aeronaves: Instrucción inicial y de transición en tierra

(a) La Instrucción inicial y de transición en tierra para los despachadores de aeronaves debe incluir instrucción en por lo menos los temas especificados en el Apéndice A de la Parte 65, incluyendo el curso de CRM señalado en las Secciones 121.404 y 121.406.

(b) La instrucción inicial y de transición en tierra para los despachadores de aeronave debe incluir un chequeo de competencia, dado por un instructor de tierra o supervisor apropiado, en el que demuestren conocimiento y capacidad con los temas correspondientes al párrafo (a) de esta Sección.

121.424 Pilotos: Instrucción Inicial, de transición y de promoción en vuelo

(a) La instrucción inicial, transición y de promoción de vuelo para pilotos, debe incluir entrenamiento de vuelo y prácticas de las maniobras y procedimientos según el certificado del poseedor y el programa de entrenamiento de vuelo en cortes de viento a baja altura ("windshear") según el Apéndice E de esta Parte, como corresponda.

(b) Las maniobras y los procedimientos indicados en el párrafo (a) de esta Sección deben ser ejecutados en vuelo, excepto:

(1) Que las maniobras de corte de viento ("windshear") y los procedimientos de emergencia deban realizarse en un simulador en el cual dichas maniobras y procedimientos están específicamente autorizados a realizarse; y

(2) Otras maniobras y procedimientos que deban ser realizadas en un simulador de avión, dispositivo de entrenamiento apropiado, o un avión estático como sea indicado, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice E de esta Parte.

(c) Excepto lo permitido en el párrafo (d) de esta Sección, el entrenamiento inicial de vuelo requerido por el párrafo (a) de esta Sección, debe incluir por lo menos las siguientes horas programadas de entrenamiento en vuelo y prácticas, a menos que sean reducidas según indique la Sección 121.405:

(1) Grupo I. Aviones:

(i) Reservado; y

(ii) Turbohélices. Piloto al mando, quince (15) horas de vuelo; Copiloto, siete (7) horas de vuelo.

(2) Grupo II. Aviones jet: Piloto al mando, dieciséis (16) horas de vuelo; copiloto, dieciséis (16) horas de vuelo.

(3) Las horas establecidas en (c)(1) y (c)(2) anterior, consideran el desempeño del tripulante manipulando los controles (como "pilot flying"), en la ejecución de las maniobras indicadas en los apéndices correspondientes. Las horas realizadas asistiendo al piloto que está volando pueden ser acreditadas en la libreta de vuelos en el casillero correspondiente, mas no pueden ser contabilizadas dentro de las horas establecidas en los subpárrafos (c)(1) y (c)(2) anteriores.

(d) Si el programa de instrucción aprobado al explotador certificado incluye un curso de entrenamiento utilizando un simulador de avión, bajo el párrafo 121.409 (c) y (d) de esta Parte, cada piloto debe aprobar exitosamente:

(1) Con respecto al párrafo 121.409 (c) de esta Parte:

(i) Capacitación práctica en simulador con por lo menos todas las maniobras y los procedimientos puestos en el apéndice E de esta Parte, realizadas en un simulador de avión para el entrenamiento de vuelo inicial y que son capaces de realizarse sin un sistema visual; y

(ii) Un vuelo de chequeo en el simulador y el avión, al completar la experiencia operativa, para comprobar el nivel de proficiencia de un piloto al mando o copiloto, como corresponda, en donde se demuestre eficiencia en las maniobras y los procedimientos considerados en el Apéndice F de esta Parte, capaces de ser realizados en un simulador de avión.

(2) Respecto a lo establecido en el párrafo 121.409(d) (entrenamiento cortante del viento), entrenamiento y práctica en por lo menos las maniobras y procedimientos listados en el programa aprobado para el explotador certificado y que puedan ser realizados en un simulador que haya sido específicamente aprobado para la ejecución de tales maniobras y procedimientos.

(3) Se podrá complementar la experiencia operativa luego del chequeo de calificación en un simulador de nivel "D", con un "Base Check", siempre que su programa de instrucción contenga un modulo de entrenamiento adicional de dos (2) horas, con procedimientos de práctica de patrones de tráfico visual en condiciones de máximo viento cruzado, viento de cola, cortante del viento ("windshear"), incluyendo situaciones de emergencia con un (1) motor.

121.425 Ingenieros de vuelo: Instrucción inicial y de transición en vuelo

(a) La instrucción inicial y de transición en vuelo para los ingenieros de vuelo deben incluir por lo menos los siguientes aspectos:

(1) Entrenamiento y práctica en procedimientos relacionados con la ejecución de las funciones y deberes del ingeniero de vuelo. Esos entrenamientos y prácticas pueden ser realizados tanto en avión como en simulador de vuelo o en dispositivo de entrenamiento.

(2) Un chequeo de vuelo que incluya:

(i) Inspección prevuelo;

(ii) El desempeño de los deberes asignados al ingeniero de vuelo realizado desde la posición de ingeniero de vuelo durante el rodaje, corrida de motores, despegue, ascenso, crucero, descenso aproximación, aterrizaje y parada de avión en rampa;

(iii) La ejecución de las otras funciones, tales como preparación y manejo del combustible, registros del consumo de combustible, operación normal y de emergencia o alternos de todos los sistemas de vuelo del avión realizados en un simulador de vuelo del avión, o en un dispositivo de entrenamiento que permita simular las emergencias.

Los ingenieros de vuelo que posean un certificado de piloto comercial con una categoría de instrumentos vigente o los pilotos ya calificados como copilotos y que alternan como ingeniero de vuelo, pueden completar el vuelo de chequeo en un simulador del avión aprobado, y luego proceder a su experiencia operativa, para completar su instrucción, con chequeo por Inspectores DGAC en ruta.

(b) El entrenamiento de vuelo inicial requerido por el Párrafo (a) de esta Sección debe incluir por lo menos el mismo número de horas de entrenamiento de vuelo y practicas programadas como se especifican para un copiloto según el Párrafo 121.424 (c), a menos que sea reducido conforme a la Sección 121.405.

(c) Si el programa de entrenamiento aprobado para el explotador certificado incluye un curso de entrenamiento utilizando un simulador de vuelo u otro dispositivo de entrenamiento de acuerdo con el Subpárrafo 121.409(c)(2), cada ingeniero de vuelo debe completar satisfactoriamente en el simulador o en el dispositivo de entrenamiento:

(1) Capacitación y práctica en por lo menos todos los deberes asignados, procedimientos y

funciones requeridos por el párrafo (a) de esta Sección; y

(2) Un chequeo de vuelo de proficiencia de ingeniero de vuelo en donde demuestre que puede realizar los deberes asignados, los procedimientos y funciones de ingeniero de vuelo.

121.426 RESERVADO

121.427 Entrenamiento de refresco

(a) El entrenamiento de refresco debe asegurar que cada despachador o miembro de tripulación se entrene adecuadamente y se mantenga vigente y que su competencia esté al nivel que corresponda a la operación segura al tipo de avión (incluyendo entrenamiento de diferencias, si es aplicable) y la posición que corresponda al tripulante.

(b) La instrucción de refresco de tierra para tripulantes aéreos y despachadores debe incluir por lo menos lo siguiente:

(1) Una evaluación para determinar el estado del conocimiento de los tripulantes aéreos o despachador, con respecto al avión y a la posición asignada;

(2) La instrucción necesaria en los temas requeridos en la instrucción inicial de tierra de acuerdo al Párrafo 121.415 (a), como corresponda, incluyendo el entrenamiento de emergencias (no requerido para despachador de aeronaves);

(3) Para despachadores y tripulantes auxiliares, un chequeo de competencia como corresponda, según la Sección 121.421 y el Párrafo 121.422 (b), respectivamente;

(4) Entrenamiento CRM de refresco.- Para los tripulantes técnicos este entrenamiento puede ser completado durante un entrenamiento aprobado de vuelo operacional de línea en simulador (LOFT). El entrenamiento de CRM de refresco no se aplica hasta que el personal haya completado su entrenamiento CRM inicial contemplado en la Sección 121.419, 121.421 ó 121.422; y

(5) Una evaluación de competencia en idioma inglés para cerciorarse de que los tripulantes aéreos mantienen como mínimo el Nivel 4 (Nivel Operacional) de la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI, conforme a lo especificado en el Apéndice C de la Parte 61.

(c) El entrenamiento de refresco en tierra para tripulantes aéreos y despachadores debe constar de por lo menos las horas programadas siguientes, a menos que sean reducidas de acuerdo a la Sección 121.405:

(1) Para pilotos e ingenieros de vuelo:

- (i) Reservado;
 - (ii) Grupo I, turbohélice, veinte (20) horas; y
 - (iii) Grupo II, aviones jet, veinticinco (25) horas.
- (4) Navegantes de vuelo
- (i) Reservado;
 - (ii) Grupo I, turbohélice, dieciséis (16) horas; y
 - (iii) Grupo II, aviones jet, dieciséis (16) horas.
- (3) Para tripulantes auxiliares:
- (i) Reservado;
 - (ii) Grupo I, aviones turbohélice, diez (10) horas; y
 - (iii) Grupo II, aviones jet, dieciséis (16) horas.
- (4) Para despachador de aeronaves:
- (i) Reservado;
 - (ii) Grupo I, aviones turbohélice, diez (10) horas; y
 - (iii) Grupo II, aviones Jet, veinte (20) horas.

(d) El entrenamiento de refresco en vuelo para los tripulantes aéreos debe incluir por lo menos lo siguiente:

(1) Para pilotos, el entrenamiento de vuelo en un simulador aprobado para maniobras y procedimientos especificados en el programa de entrenamiento sobre corte de viento a baja altura ("windshear") del operador certificado, y entrenamiento en maniobras y procedimientos de vuelo especificados en el Apéndice F de esta Parte, o en un programa de entrenamiento aprobado por la DGAC, excepto que el número de horas de vuelo programadas no se ha especificado.

(i) Los pilotos que cumplen los requerimientos para volar como piloto al mando (PIC) pueden servir como segundo al mando (SIC), en el mismo tipo de aeronave, si han sido adiestrados de acuerdo al Párrafo 121.543(b) de esta Parte. Este entrenamiento puede efectuarse en simulador de vuelo, o en vuelos comerciales efectuados en la aeronave con un instructor de vuelo del explotador.

(2) Para los ingenieros de vuelo, el entrenamiento de vuelo conforme a lo indicado en el Párrafo 121.425 (a), excepto que:

- (i) Un número especificado de horas de vuelo no es requerido; y
- (ii) El chequeo de vuelo, a excepción de la inspección pre-vuelo, puede conducirse en un simulador de avión u otro dispositivo de entrenamiento.

La inspección de pre-vuelo puede conducirse en un avión, o mediante el uso de medios gráficos aprobados que en forma real retraten la ubicación y detalle de los elementos materia de la inspección en el pre-vuelo y permita la representación de condiciones anormales.

La terminación satisfactoria de un programa de simulador aprobado para entrenamiento orientado a línea (LOFT) puede sustituir al chequeo de vuelo.

(3) Para los navegantes de vuelo, suficiente entrenamiento en vuelo y un chequeo en vuelo para estar seguros de su competencia en los procedimientos operacionales y equipos de navegación a ser usados, y familiarización con información esencial de navegación en las rutas del poseedor del AOC, que requieren un navegante de vuelo.

121.429 Entrenamiento de recalificación

Los tripulantes aéreos cuyas licencias y/o habilitaciones han perdido vigencia por inactividad de vuelos durante doce (12) meses o más o por no haber efectuado el curso de refresco (Sección 121.427) o el chequeo de proficiencia (Sección 121.441), deberán someterse a un entrenamiento de recalificación, de acuerdo a lo siguiente:

(a) **Tener el contenido de un curso inicial en tierra y en vuelo, tal como está especificado en las Secciones 121.419 al 121.422, y el 121.424 al 121.426;**

(b) Para el caso de la recalificación, el curso inicial en tierra podrá tener una reducción del 50% en el tiempo de duración normalmente requerido y el entrenamiento en vuelo deberá tener la duración que el instructor designado considere necesario;

(c) **Considerar una Evaluación de Competencia en idioma inglés, conforme a lo especificado en el Apéndice C de la Parte 61; en el caso de que esta haya perdido su vigencia;**

(d) El explotador designará la cantidad de horas de vuelo que el tripulante requerirá como experiencia operativa.

(e) En caso que el vencimiento de los requerimientos señalados sea mayor a los veinticuatro (24) meses, el tripulante aéreo deberá realizar el curso inicial en tierra y en vuelo en toda su extensión y duración.

(f) El entrenamiento de recalificación para el tripulante auxiliar se hará de acuerdo a lo requerido en la Sección 63.72 (b) de la Parte 63.

121.430 Drogas prohibidas

(Reservado)

HISTORICO

SUBPARTE O: CALIFICACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

121.431 Aplicabilidad

(a) Esta Subparte:

(1) Prescribe las calificaciones que deben tener los tripulantes aéreos de todos los poseedores de un certificado de explotador aéreo. Estas calificaciones también se aplican para aquellos que conduzcan operaciones “commuter” bajo Parte 135, para los cuales dos (2) pilotos son requeridos por el certificado tipo de la aeronave. La DGAC puede requerir a cualquier otro tripulante certificado que opere bajo Parte 135 para que cumpla con el entrenamiento y la calificación requerida por esta Subparte en vez de las Subpartes E, G y H de la Parte 135.

(2) Permite al personal de los centros de entrenamiento autorizados bajo la Parte 142 que cumplen con los requerimientos de las Secciones 121.411 al 121.414, a suministrar entrenamiento, exámenes y chequeos bajo contrato u otro arreglo, al personal aeronáutico de un explotador certificado sujeto a los requerimientos de esta Subparte.

(b) Para fines de esta Sección, se aplican los términos y clasificación de los aviones y las definiciones indicadas en la Sección 121.400.

(c) Reservado.

121.432 Generalidades

(a) Excepto en el caso de experiencia operativa, de acuerdo a la Sección 121.434, un piloto que sirve como copiloto en una operación que requiera tres o más pilotos, deberá estar totalmente capacitado para actuar como piloto al mando de esa operación.

(b) Ningún explotador certificado puede conducir un chequeo o cualquier entrenamiento en operaciones según esta Sección, a excepción del entrenamiento y chequeos siguientes:

(1) Chequeos en ruta para pilotos (“line check”).

(2) Chequeo de ingeniero de vuelo (excepto para procedimientos de emergencia), si la persona chequeada está calificada y vigente en concordancia con la Sección 121.453.

(3) Entrenamiento y chequeo de competencia para tripulantes de cabina.

(4) A excepción de los pilotos e ingeniero de vuelo, la persona que está siendo entrenada o chequeada en vuelo no puede ser usada como parte de la tripulación titular del vuelo.

(5) Las evaluaciones (chequeos) para certificaciones y/o aprobaciones, son realizadas por Inspectores de la DGAC. Las maniobras y procedimientos de emergencia simulados por instrucción se hacen solamente en simulador aprobado por la DGAC y, en los casos autorizados específicamente, se realizarán en un avión sin pasajeros.

(6) Las evaluaciones de competencia en idioma inglés, para expedición y/o renovación de licencias, son realizadas por la DGAC o por un Evaluador de Competencia Lingüística designado por esta.

(7) Todo explotador certificado debe mantener vigente un cuadro de control de vencimientos de entrenamiento y de certificado médico, el mismo que deberá ser colocado en lugar visible para el fácil acceso del personal aeronáutico.

(c) Para el propósito de esta Sección, la clasificación de aviones por grupos indicados en la Sección 121.400 es aplicable.

(d) Para el propósito de esta sección, los términos y las definiciones en la Sección 121.400 se aplican.

121.433 Entrenamiento requerido

(a) El explotador certificado es el responsable de dar el entrenamiento en simulador, incluyendo a los nuevos tripulantes que son presentados y serán contratados, asumiendo el costo del mismo, el mismo que permitirá la estandarización de los procedimientos de operación.

(b) **Entrenamiento inicial.** Ningún explotador certificado puede usar a una persona ni puede cualquier persona servir como tripulante en un avión, a menos que haya completado satisfactoriamente el programa de instrucción aprobado de acuerdo a la Subparte N de esta Parte para dicho explotador certificado, incluyendo la instrucción inicial en tierra y de vuelo para cada tipo de avión y para cada posición particular de cada tripulante, exceptuando lo que se indica a continuación:

(1) Tripulantes que estén calificados y hayan servido como tripulantes en otro tipo de avión del mismo grupo de aviones para un mismo explotador certificado, pueden volar en la misma ubicación de tripulante, luego de seguir un curso de transición, de acuerdo a lo que se indica en la Sección 121.415.

(2) Tripulantes de vuelo, que estén calificados y hayan servido como copiloto o como ingeniero o navegante de vuelo en un

tipo particular de avión para un mismo explotador certificado, podrán volar como piloto a la terminación de su instrucción de promoción, en ese tipo de avión de acuerdo a la Sección 121.415.

(3) La culminación satisfactoria de los entrenamientos previstos en esta Sección debe ser comprobada por medio de exámenes aprobados conducidos por un inspector de la DGAC o por un examinador habilitado.

(c) **Entrenamiento de diferencias.**

Ningún explotador certificado puede emplear a una persona y ninguna persona puede operar como miembro de la tripulación requerida en un tipo de avión para el cual el programa de entrenamiento aprobado para el explotador aéreo prevea entrenamiento de diferencias, a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente el entrenamiento de diferencias establecido conforme a la Sección 121.415 y aprobado en examen conducido por la DGAC o por un examinador designado.

(d) **Entrenamiento de refresco.** Ningún explotador certificado puede emplear una persona, ni cualquier persona puede servir como tripulante en un avión, a menos que en los doce (12) meses calendarios precedentes:

(1) Las tripulaciones técnicas hayan completado satisfactoriamente el entrenamiento de refresco en tierra y de vuelo para ese tipo de avión y en la posición que les corresponda como tripulante, y un chequeo de vuelo dirigido por el instructor de Cía.

(2) Los despachadores y tripulantes de cabina hayan completado satisfactoriamente el entrenamiento de refresco en tierra y un chequeo de competencia en vuelo realizado por un instructor calificado durante el período de doce (12) meses, después de efectuado el curso;

(3) Los pilotos al mando deben haber completado satisfactoriamente dentro de los seis (6) meses calendarios precedentes al entrenamiento de refresco, un chequeo de proficiencia establecido en la Sección 121.441.

(e) Para cada tipo de avión en que un piloto sirva como piloto al mando, se debe completar satisfactoriamente, dentro de los doce (12) meses calendario precedentes, ya sea un entrenamiento en vuelo de refresco o un chequeo de proficiencia. En el caso de que no hubiera un simulador o dispositivo de entrenamiento aprobado por la DGAC, se hará un vuelo local de refresco de procedimientos y emergencias con un instructor calificado y con el avión vacío.

(f) Un chequeo de proficiencia no podrá sustituir el entrenamiento de maniobras y procedimientos del programa aprobado de entrenamiento de vuelo del explotador

certificado; ni el programa de maniobras de corte de viento a baja altura (“windshear”) cuando este programa está incluido en un curso de capacitación de refresco de vuelo, como lo indicado en el Párrafo 121.409 (d) de estas regulaciones.

121.433.a Requerimientos de capacitación: Manipulación y transporte de mercancías peligrosas y materiales magnetizados

(a) Referirse a la Parte 110 de las regulaciones.

(b) Un explotador certificado que opere en un país extranjero donde la carga y el desembarque de aeronaves debe ser desempeñado por el personal del país extranjero, puede emplear personal que no cumpla con los requerimientos del Párrafo (a) de esta Sección, si ellos son supervisados por personas capacitadas según el Párrafo (a) de esta Sección para supervisar la carga, descarga y manipulación de mercancías peligrosas.

121.434 Experiencia operativa

(a) Ningún explotador certificado bajo esta Parte puede emplear a una persona y ninguna persona puede operar como miembro de la tripulación requerida en un tipo de avión, a menos que esa persona haya completado, en el tipo específico de avión y en la función específica a bordo, la experiencia operativa en ruta requerida en esta Sección.

El piloto que se encuentre adquiriendo experiencia operativa en ruta en una aeronave, deberá contar con una tripulación de vuelo completa calificada y vigente, con excepción de lo siguiente:

(1) Pilotos que estén en proceso de obtención de experiencia en ruta para la función de piloto al mando pueden operar como copiloto siempre que cuenten previamente con la habilitación vigente de copiloto en el equipo.

(2) No es necesario adquirir experiencia operativa para variaciones y/o discrepancias dentro del mismo tipo de avión, siempre y cuando se cumpla con el entrenamiento de diferencias en tierra y de vuelo establecidas en el Párrafo 121.433(d) y en la Sección 121.415.

(3) En caso que el piloto haya recibido instrucción inicial en un simulador nivel D y haya realizado el entrenamiento adicional de Base Check como lo establece el Subpárrafo 121.424 (d)(3).

(b) Para adquirir la experiencia operativa, los tripulantes deberán cumplir lo siguiente:

(1) En caso de miembro de la tripulación de vuelo, debe poseer las licencias apropiadas

y las autorizaciones para la función a ser ejercida y para el tipo de avión. No obstante, un piloto que esté adquiriendo experiencia operativa para piloto al mando en las condiciones previstas en el Subpárrafo (a)(1) de esta Sección, debe poseer las licencias y habilitaciones requeridas para piloto al mando del tipo de avión

(2) La experiencia debe adquirirse después de terminada satisfactoriamente la instrucción apropiada en tierra y de vuelo para el tipo de avión y en la posición determinada.

(3) La experiencia en ruta debe ser obtenida en vuelo durante operaciones según esta Parte. No obstante, en el caso de un avión no utilizado previamente por el explotador aéreo en operaciones según esta Parte, la experiencia operativa durante vuelos de entrenamiento y de traslado puede ser acreditada para atender este requisito.

(c) Los pilotos deben adquirir experiencia operativa como se indica a continuación:

(1) Un piloto al mando debe:

(i) Desempeñar los deberes como piloto al mando puede ser bajo la supervisión de EDE o piloto instructor de la empresa;

(ii) Adicionalmente, si un piloto al mando calificado está completando una instrucción inicial o de promoción especificada en la Sección 121.424, debe ser observado en el desempeño de sus funciones por un Inspector DGAC durante por lo menos un segmento de vuelo, el mismo que debe incluir despegue y aterrizaje, para dar por completada su instrucción.

(iii) Durante el tiempo que un piloto idóneo en el comando adquiere la experiencia operativa indicada en los Números (i) y (ii) del Subpárrafo (c)(1) de esta Sección, un piloto de chequeo o instructor, quien también sirva como piloto al mando, debe ocupar alguno de los asientos de piloto. Sin embargo, en el caso de un piloto al mando en transición, el piloto de chequeo que está como piloto al mando puede ocupar el asiento de observador, si el piloto en transición ha hecho por lo menos dos despegues y aterrizajes en el tipo de avión usado, y ha demostrado satisfactoriamente al piloto chequeador que está calificado para desempeñar los deberes de piloto al mando en el tipo de avión correspondiente.

(2) Un copiloto debe desempeñar sus deberes bajo la supervisión de un piloto chequeador o instructor y cumplir el desempeño de esos deberes en la cabina de mando.

(3) Las horas de experiencia operativa que deben alcanzar los pilotos son como se indica a continuación:

(i) Entrenamiento inicial, veinte (20) horas en el Grupo I aviones turbo-hélice, y veinticinco (25) horas en aviones Grupo II turbojet; la experiencia operativa en ambos grupos de aviones debe incluir por lo menos cuatro (4) ciclos operacionales (despegue, crucero y aterrizaje); como mínimo dos de ellos como piloto volando el avión. Para aeronaves (“heavy”) de 136,000 kg. o más de masa certificada de despegue, la experiencia operativa será de un mínimo de cincuenta (50) horas.

(ii) Para entrenamiento de transición, excepto lo indicado en el Numeral (iii) Párrafo (c)(3) de esta Sección, doce (12) horas en el Grupo I aviones turbo-hélices; veinticinco (25) horas para pilotos al mando en el Grupo II de aviones “turbojet” y quince (15) horas para copiloto en este último grupo. Experiencia operativa en ambos grupos de aviones debe incluir por lo menos cuatro (4) ciclos operacionales (despegue, crucero y aterrizaje); dos de ellos como piloto volando el avión, como mínimo.; y

(iii) En el caso de entrenamiento de transición donde el programa de entrenamiento aprobado del explotador certificado incluya curso de entrenamiento en simulador de avión según el Párrafo 121.409 (c), cada piloto al mando debe cumplir con los requerimientos prescritos en el Numeral (i) Subpárrafo (c)(3) de esta Sección para entrenamiento inicial.

(d) Un ingeniero de vuelo debe desempeñar los deberes de ingeniero de vuelo bajo la supervisión de un ingeniero Inspector DGAC chequeador o un instructor de vuelo calificado, en por lo menos el siguiente número de horas:

(1) Reservado.

(2) Grupo I, aviones turbohélices energizados, diez horas.

(3) Grupo II, aviones “turbojet”, doce horas.

(e) La experiencia operativa requerida en esta Sección para un tripulante de cabina será:

(1) Sin experiencia previa en aviación, deberá haber completado la familiarización en tierra y un mínimo de dos horas de instrucción en vuelo, en el equipo en el que se habilitará, bajo la dirección de un instructor de tripulante de cabina quien al término de la experiencia operativa presentará al alumno al chequeo de competencia en vuelo con un Inspector DGAC.

(2) Con experiencia previa en aviación, que haya dejado de volar más de veinticuatro meses deberá haber completado la familiarización en tierra y un mínimo de cuarenta y cinco minutos de instrucción en vuelo en el equipo en el que se habilitará o recalificará, bajo la dirección de un instructor de tripulante de cabina quien al término de la

experiencia operativa presentará al alumno al chequeo de competencia en vuelo con un Inspector DGAC.

(3) En curso de transición deberá haber completado la familiarización en tierra y un mínimo de cuarenta y cinco minutos de instrucción en vuelo en el equipo en que se habilitará bajo la dirección de un instructor de **tripulante de cabina** quien al término de la experiencia operativa presentará al alumno al chequeo de competencia en vuelo con un Inspector DGAC.

(4) En curso de diferencias deberá haber completado la familiarización en tierra y un mínimo de cuarenticinco (45) minutos de instrucción en vuelo en el equipo que se habilitará, previa habilitación vigente en el equipo respecto del cual se realizarán las diferencias y bajo la dirección de un instructor de **tripulante de cabina**. En todos los casos **tanto** el instructor **como** el tripulante **de cabina** serán programados en exceso de la tripulación mínima operacional.

(f) A pesar de las reducciones en horas programadas permitidas según la Sección 121.405 y la Sección 121.409 de la Subparte **N** de esta **Parte**, las horas de experiencia operativa para el vuelo de tripulantes no están sujetos a la reducción.

121.435 Operaciones de helicóptero: Transportadores aéreos especiales y operador comercial

Ningún transportador aéreo especial u operador comercial puede usar tripulantes, ni ningún tripulante podrá desempeñar actividades según su licencia de tripulante en operaciones de helicóptero, a menos que los mismos cumplan los requerimientos de la Parte 135 de estas regulaciones.

121.437 Calificación de pilotos: Licencias requeridas

(a) Ningún piloto puede actuar como piloto al mando de una aeronave (o como copiloto de una aeronave en una operación internacional o no regular que requiera tres (3) o más pilotos), a menos que tenga una licencia de piloto de transporte de línea aérea y una calificación para esa aeronave.

(b) Cada piloto que actúe como piloto en otra posición de la especificada en el párrafo (a) de esta Sección debe tener por lo menos una licencia de piloto comercial y calificación instrumental.

(c) Ningún piloto puede actuar en operaciones bajo esta Parte sin haber recibido los respectivos entrenamientos y chequeos de

proficiencia señalados en la Subparte de instrucción y en esta Subparte.

121.438 Limitaciones de operación de los pilotos

(a) Si el copiloto tiene menos de cien horas de tiempo de vuelo como tal en operaciones bajo esta Parte en el tipo de avión que está siendo volado, y el piloto al mando no es un piloto chequeador calificado, el piloto al mando debe hacer todos los aterrizajes y despegues en:

(1) Aeropuertos especiales designados por la DGAC o designados por el explotador certificado;

(2) En pistas contaminadas, o con los mínimos de tiempo por debajo de los $\frac{3}{4}$ de visibilidad; o con vientos cruzados en exceso de quince (15) nudos; o cuando se reporte la presencia de viento cortante ("windshear"); o en cualquier situación que el piloto al mando considere que es prudente asumir el control de los mandos.

(b) Ningún piloto al mando, copiloto o ingeniero de vuelo puede estar asignado a operar en más de dos (2) tipos de aeronaves. Cuando operen en dos tipos de aeronaves, éstas deberán de ser del mismo Grupo y homólogas (es decir, con una configuración de instrumentos convencionales (electromecánico) o modernos ("glass cockpit displays")), así mismo deberán rendir sus chequeos de proficiencia y su curso de refresco periódicos en cada una de estas aeronaves por separado. Los temas generales y comunes del curso de refresco en tierra no requerirán ser repetidos para cada caso.

121.439 Calificaciones del piloto: Experiencia reciente

(a) Ningún explotador certificado puede emplear una persona ni puede ninguna persona servir como piloto en vuelo, a menos que dentro de los noventa (90) días precedentes haya realizado por lo menos tres (3) despegues y aterrizajes en el tipo de avión en que esa persona va a operar. Los despegues y aterrizajes requeridos por este párrafo pueden realizarse en un simulador visual aprobado según la Sección 121.407 y que incluya maniobras de aterrizaje y despegue. Además, cualquier persona que no realice los tres (3) aterrizajes y despegues dentro de noventa (90) días consecutivos debe restablecer vigencia de acuerdo a lo establecido en el párrafo (b) de esta Sección.

(b) Adicionalmente al cumplimiento de la instrucción de refresco y aprobar los requisitos de esta Sección, un piloto que no haya cumplido los requerimientos del Párrafo (a) de

esta Sección debe restablecer vigencia de acuerdo como se indica a continuación:

(1) Bajo la supervisión de un tripulante **chequeador**, debe hacer por lo menos tres despegues y aterrizajes en el tipo de avión en donde esa persona está calificada a operar o en un simulador avanzado o simulador visual. Cuando se emplea un simulador visual, los requisitos del Párrafo (c) de esta Sección deben cumplirse.

(2) Los despegues y aterrizajes requeridos en el Párrafo (b)(1) de esta Sección deben incluir:

(i) Por lo menos un despegue con falla del motor en la condición más crítica;

(ii) Por lo menos un aterrizaje de aproximación ILS a los mínimos más bajos autorizados al explotador certificado; y

(iii) Por lo menos un aterrizaje completo.

(c) Un piloto que ejecuta la maniobra indicada en el Párrafo (b) de esta Sección en un simulador visual, debe:

(1) Haber registrado anteriormente cien (100) horas de vuelo en el mismo tipo de avión en el que va a volar;

(2) Ser chequeado en los dos primeros aterrizajes por un tripulante aéreo aprobado como piloto instructor quien actúa como piloto al mando y ocupa el asiento derecho de piloto. Los aterrizajes deben hacerse en mínimos de tiempo, no menos de los contenidos en las especificaciones de operaciones del explotador certificado para operaciones Categoría I, y deben hacerse dentro de los cuarenta y cinco días siguientes a la terminación del entrenamiento en simulador.

(d) Cuando se use un simulador para realizar cualquiera de los requerimientos del Párrafo (a) o (b) de esta Sección, cada posición de vuelo de tripulante aéreo la debe ocupar personal calificado adecuadamente capacitado y el simulador debe estar aprobado con la capacidad debida.

(e) El tripulante aéreo que chequea y observa los despegues y los aterrizajes prescritos en el Subpárrafo (b) (1) y el Párrafo (c) de esta Sección certificará que la persona observada es experta y calificada para desempeñar las funciones de vuelo en operaciones según esta sección y puede solicitarle cualquier maniobra adicional que determine sea necesaria para actualizar esta certificación.

121.440 Chequeos de línea (chequeo en ruta)

(a) Ningún explotador certificado puede emplear a persona alguna, ni puede cualquier persona operar como tripulante técnico en un avión, a menos que dentro de los doce (12)

meses calendarios precedentes esa persona haya aprobado un chequeo en ruta y desempeñe satisfactoriamente los deberes y responsabilidades de un piloto al mando, copiloto o ingeniero de vuelo en el tipo de avión que va a volar.

(b) El chequeo de línea a un piloto al mando, navegante de vuelo, copiloto o ingeniero de vuelo debe:

(1) Ser efectuado por un Inspector DGAC o por un piloto EDE de Cía., capacitado y vigente en el avión y la ruta; y

(2) Debe consistir en un vuelo tipo en ruta nacional o internacional, en el cual el tripulante técnico haga y explique todas las circunstancias que se puedan presentar y cómo resolverlas. En caso que dicho chequeo sea dirigido por un piloto EDE, el explotador certificado deberá informar a la DGAC del resultado del mismo. La DGAC puede ordenar en cualquier momento la verificación de lo informado.

(c) El chequeo de línea para piloto al mando, copiloto o ingeniero de vuelo de transporte aéreo no regular y de operadores comerciales debe:

(1) Ser efectuado por un Inspector DGAC o por un piloto EDE de Cía., capacitado y vigente en el avión; y

(2) Debe constar de un vuelo en una de las más importantes rutas o aerovías, desde el punto de vista operacional, para el explotador certificado y el piloto chequeado. Este chequeo se hace bajo la misma condición descrita en el **Subpárrafo 121.440(b)(2)**.

121.441 Chequeos de proficiencia

(a) Ningún explotador certificado puede emplear a cualquier persona, ni cualquier persona **puede** servir como tripulante de vuelo, a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente un chequeo de proficiencia o un curso aprobado de entrenamiento en simulador según la Sección 121.409, como se indica a continuación:

(1) Para piloto al mando, un chequeo de proficiencia dentro de los doce (12) meses calendarios precedentes y en adición, dentro de los seis (6) meses calendarios precedentes un entrenamiento de refresco en simulador de vuelo.

(2) Para copiloto, un chequeo de proficiencia dentro de los veinticuatro (24) meses calendarios precedentes y en adición, dentro de los doce (12) meses calendario precedentes un entrenamiento de refresco en simulador de vuelo.

(b) Excepto lo previsto en los Párrafos (c) y (d) de esta Sección, un chequeo de proficiencia debe cumplir los **siguientes** requisitos:

(1) Debe incluir por lo menos los procedimientos y maniobras especificadas en el Apéndice F de esta Parte.

(2) Debe ser **evaluado por un Inspector de la DGAC** o por un chequeador de vuelo designado por ésta.

(c) **Podrá usarse un** simulador aprobado en la conducción de un chequeo de proficiencia de acuerdo a lo indicado en el Apéndice F de esta Parte.

(d) **La persona a cargo del chequeo de proficiencia puede, según su criterio, conceder una concesión a cualquiera de las maniobras o procedimientos con respecto a los** cuales se señala una autorización de concesión específica en el Apéndice F de la presente Parte si:

(1) La DGAC no exige de manera específica que se realice la maniobra o procedimiento en particular;

(2) **El tripulante** que está siendo chequeado labora, **en el momento del chequeo**, para un titular de AOC en calidad de piloto; y

(3) El piloto **que está siendo chequeado** posee la calificación vigente para operaciones bajo la presente Parte en el tipo de avión y posición en particular; o si en un plazo no mayor a los seis (6) meses calendarios previos, ha completado en forma satisfactoria un programa de entrenamiento aprobado correspondiente al tipo de avión en particular.

(e) **Sobre la conducción del chequeo:**

(1) El Inspector DGAC que realiza el chequeo de proficiencia no dará indicaciones de corrección al piloto durante el proceso de chequeo.

(2) Si el piloto falla en una maniobra requerida, se procederá de acuerdo a lo siguiente:

(i) Si se ha excedido las tolerancias establecidas para la maniobra evaluada, el inspector DGAC podrá pedir la repetición de dicha maniobra.

(ii) Si la ejecución de la maniobra evaluada compromete la seguridad del vuelo, no tendrá derecho a repetir dicha maniobra y el evaluador dará por concluido el chequeo con el calificativo de **insatisfactorio**.

(iii) Si el piloto chequeado es incapaz de demostrar capacidad en **una** maniobra repetida durante el chequeo, **éste se considerará insatisfactorio** y no podrá obtener la licencia respectiva hasta aprobar una nueva evaluación; **para lo cual será necesario proporcionar el entrenamiento adicional requerido al tripulante aéreo desaprobado, luego del informe escrito del Inspector o EDE que efectuó la evaluación.**

(iv) El Inspector DGAC puede pedir la repetición de solo una maniobra insatisfactoria; de incurrir el evaluado en una segunda maniobra insatisfactoria, ya no podrá repetirse y el chequeo se considerará **insatisfactorio**

(f) El chequeo **completo** de proficiencia (diferente del chequeo inicial de proficiencia del segundo al mando) requerido por esta Sección puede ser realizado en un simulador visual aprobado, lo que permitirá al tripulante **evaluado desempeñarse en la línea o realizar experiencia operativa en ruta, de acuerdo a las políticas de operaciones de la empresa. Sin embargo, dependiendo del nivel vigente del simulador y de la categoría de entrenamiento efectuado, la DGAC podrá:**

(1) Requerir que el tripulante chequeado complete **su experiencia en ruta para luego ser evaluado** por un Inspector DGAC; o

(2) Requerir que el tripulante efectúe el entrenamiento aprobado y luego el chequeo básico en simulador (Base check en simulador nivel D), conducido por un Inspector DGAC, luego del cual podrá **desempeñarse en la línea.**

(g) Si un chequeo de proficiencia de piloto es conducido conforme **el Párrafo (f) de esta Sección**, los siguientes chequeos de proficiencia deberán ser conducidos de la misma forma, o en concordancia con el Apéndice F de esta Parte; o **un curso de entrenamiento en un simulador visual de avión**, de acuerdo a la Sección 121.409.

121.443 Calificaciones del piloto al mando: Ruta y aeropuertos

(a) Ningún explotador certificado debe emplear a una persona y ninguna persona puede servir como piloto al mando de una avión en una ruta o tramo de ruta respecto a la cual dicho piloto no esté capacitado ni haya cumplido con lo prescrito en el Párrafo (b) y (c) de la presente Sección.

(b) Cada piloto al mando demostrará al explotador certificado un conocimiento adecuado de:

(1) El terreno y las altitudes mínimas de seguridad (MSA);

(2) Las condiciones meteorológicas estacionales;

(3) Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;

(4) Los procedimientos de búsqueda y salvamento; y

(5) Las instalaciones de navegación y los procedimientos comprendidos, como los de

navegación a larga distancia, apropiadas a la ruta en que se haya de realizar el vuelo.

(6) Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables.

(c) El piloto al mando deberá hacer una aproximación real a cada aeródromo de aterrizaje en la ruta, acompañado de un piloto que esté capacitado para el aeródromo, como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de mando, a menos que:

(1) La aproximación al aeródromo no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto esté familiarizado, y se añada a los mínimos de utilización normales los márgenes señalados en la Sección 121.438 o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o

(2) El explotador capacite al piloto al mando para aterrizar en el aeródromo en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada; o

(3) El aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el piloto al mando esté normalmente capacitado para aterrizar.

(d) El explotador llevará un registro suficiente para satisfacer a la DGAC sobre la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido

(e) El explotador no puede continuar utilizando a un piloto al mando en una ruta, a menos que en los doce (12) meses precedentes dicho piloto haya operado por lo menos una vez entre los puntos terminales de dicha ruta como piloto miembro de la tripulación técnica, como piloto EDE, o como observador en la cabina de mando. En caso de que hayan transcurrido más de doce (12) meses sin que el piloto haya hecho dicha ruta u otra ruta muy próxima y sobre terreno similar, antes de actuar de nuevo como piloto al mando en esa ruta dicho piloto debe demostrar nueva capacitación, tal como lo señalan los párrafos (b) y (c) de esta Sección.

(f) El explotador certificado debe establecer un sistema de difusión al piloto al mando y al personal apropiado de operaciones de vuelo, de la información requerida por el párrafo (b), incluidos los NOTAMS y otras

informaciones de tráfico, en todos y cada uno de los vuelos. Este sistema debe ser aceptable para la DGAC y debe proveer además un aceptable medio para mostrar cumplimiento con la Sección 121.445.

121.445 Calificación de aeropuerto del piloto al mando: Aeropuertos y áreas especiales

(a) La DGAC puede determinar que ciertos aeropuertos (debido a condiciones tales como terreno circundante, obstrucciones o procedimientos complejos de salida o aproximación) son aeropuertos especiales que requieren calificación especial de la tripulación en ese aeropuerto específico y que ciertas rutas o áreas o ambos, requirieren un tipo especial de calificación para la navegación.

(b) Excepto como se indica en el Párrafo (c) de esta Sección, ningún explotador certificado podrá emplear una persona, ni podrá cualquier persona servir como piloto al mando para volar hacia/desde un aeropuerto determinado para el cual se requieren calificaciones especiales de aeropuerto, a menos que, dentro de los doce (12) meses calendario precedentes:

(1) El piloto al mando o el copiloto haya hecho una entrada a ese aeropuerto (incluyendo un despegue y aterrizaje); o

(2) El piloto al mando califique usando gráficos y ayudas visuales que le permitan identificar detalles del aeropuerto.

(c) Ningún explotador certificado puede emplear una persona, ni puede cualquier persona operar como piloto al mando entre puntos de una ruta o área que requiera un tipo especial de navegación, a menos que dentro de los doce (12) meses calendario precedentes haya demostrado a la DGAC calificación y operatividad en volar rutas visuales especiales, familiaridad de aproximaciones especiales y específicas para cada aeropuerto.

121.447 al 121.451 Reservado

121.453 Experiencia reciente: Ingeniero de vuelo

Ningún explotador certificado puede emplear una persona ni puede cualquier persona volar como ingeniero de vuelo en un avión, a menos que en los noventa (90) días precedentes haya realizado por lo menos quince (15) horas de vuelo en el tipo de aeronave en el que se encuentra habilitado (incluyendo como mínimo operaciones de tres (3) despegues y aterrizajes), o el explotador o la DGAC lo haya chequeado según el Subpárrafo 121.425(a)(2) y ha determinado que está familiarizado y

competente con toda la información y operación correspondiente según los procedimientos establecidos.

121.455 Uso de drogas prohibidas.

Cada titular de un certificado de explotador de servicios aéreos que realiza operaciones bajo esta Parte deberá cumplir con los requerimientos aplicables de la Sección 91.17 de la Parte 91.

121.457 Pruebas de drogas prohibidas.

Cada titular de un certificado de explotador de servicios aéreos que realiza operaciones bajo esta Parte deberá cumplir con los requerimientos aplicables de la Sección 91.17 de la Parte 91.

121.459 Experiencia reciente: Tripulante de cabina

Para el caso de tripulantes **de cabina** referirse a lo especificado en la Sección 63.72 de la Parte 63.

SUBPARTE P: TIEMPO LÍMITE DE JORNADA Y CALIFICACIÓN PARA DESPACHADORES DE AERONAVES: TRANSPORTADORES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

121.461 Aplicabilidad

Esta sección determina las limitaciones de jornada y calificaciones para despachadores de aeronave de transporte aéreo.

121.463 Calificaciones del despachador de aeronave

- (a) Ningún operador certificado que conduzca una operación nacional o internacional puede emplear una persona ni puede cualquier persona trabajar como despachador de aeronaves para un tipo de avión, a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente lo siguiente:
 - (1) Entrenamiento inicial como despachador, excepto que haya completado satisfactoriamente tal instrucción para otro tipo de avión con dicho operador, en cuyo caso sólo necesita completar la instrucción de transición correspondiente.
 - (2) Se haya familiarizado con la operación, para lo que requiere de por lo menos 5 horas como observador en la cabina de vuelo con los auriculares puestos o el altoparlante operando y haya terminado su calificación como despachador en los 90 días anteriores a la fecha del vuelo.
- (b) Ningún operador certificado nacional o internacional puede utilizar una persona y ninguna persona puede trabajar como despachador de vuelo, para un tipo específico de avión, a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente el entrenamiento de diferencias del tipo de avión, si es aplicable.

- (c) Ningún operador certificado nacional o internacional puede utilizar una persona y ninguna persona puede trabajar como despachador de vuelo, a menos que, dentro de los 24 meses calendario precedentes, esa persona haya concluido satisfactoriamente el entrenamiento periódico requerido por 121.427, y dentro de los 12 meses calendario precedentes, haya sido aprobado en un examen de competencia conducido por un Inspector DGAC o un examinador acreditado.
- (d) Ningún operador certificado nacional o internacional puede emplear una persona y ninguna persona puede trabajar como despachador de vuelo, despachando aviones en operaciones según esta Parte, a menos que el explotador haya verificado que (él) está familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales para el segmento de la operación sobre el cual ejercerá jurisdicción de despacho. No obstante, un despachador calificado para despachar aviones a lo largo de ciertos segmentos de operación puede despachar aviones a lo largo de otros segmentos de operación, después de coordinar con los despachadores calificados para el despacho a lo largo de esos segmentos.
- (e) Para los fines de esta sección, se aplican los grupos de aviones, las definiciones de grupos de aviones y los términos esbozados en la Sección 121.400

121.465 Limitaciones de jornada de trabajo para despachadores de vuelo: Transportadores regulares nacionales e internacionales

- (a) Cada transportador nacional e internacional establecerá el horario diario de jornada para un despachador, de tal forma que comience en un momento que le permita una adecuada familiarización con las condiciones meteorológicas existentes a lo largo de la ruta antes de despachar cualquier aeronave.

Deberá permanecer en el turno o jornada hasta que cada avión despachado por él complete su vuelo, vuele más allá de su jurisdicción o lo haya entregado a otro despachador calificado que lo releve.

- (b) Excepto en casos de emergencia o en circunstancias en que el operador certificado lo requiera de otra manera:
- (1) Ningún operador certificado nacional o internacional puede programar un despachador para más de 10 horas consecutivas de jornada;
 - (2) Si un despachador fuera programado para más de 10 horas de trabajo en 24 horas consecutivas, el explotador debe proporcionarle un período de descanso de por lo menos 11 horas al final del período de trabajo.
 - (3) Cada despachador de vuelo debe ser dispensado de cualquier trabajo con el operador, por lo menos 24 horas consecutivas en cada semana calendario. A cada mes calendario por lo menos una de esas dispensas debe coincidir, obligatoriamente, con un domingo. Además debe ser dispensado por 24 horas consecutivas en correspondencia a cada feriado nacional.
- (c) Reservado.

SUBPARTE Q: LIMITACIONES DE JORNADA DE VUELO, JORNADA DE TRABAJO Y REQUISITOS DE DESCANSO REGLAMENTARIO APLICABLES A TODOS LOS TRANSPORTADORES AÉREOS

121.470 Aplicabilidad

Esta sección determina las limitaciones de tiempo de vuelo, tiempo de servicio y requerimientos de descanso reglamentario para los transportadores aéreos nacionales que brindan servicio de transporte aéreo nacional, internacional, regular o no regular.

121.470a Definiciones

Día calendario.- Significa el período de tiempo transcurrido usando el tiempo local en la base del tripulante, que empieza a la media noche y termina veinticuatro (24) horas después en la siguiente medianoche.

Tiempo de vuelo (“Block Time”).- Para los efectos de las Subpartes Q y R, se considera así al lapso comprendido desde que una aeronave comienza a moverse bajo su propio impulso, hasta el momento en que se detiene para dar por terminada la operación del vuelo.

Jornada de servicio (“Duty Time”). - Es el tiempo transcurrido contado a partir de una (1) hora antes a la hora inicial programada de salida del vuelo asignado y media hora posterior al tiempo de calzas, a no ser que el tripulante haya sido notificado previamente de una reprogramación mientras permanezca en el lugar de descanso reglamentario, en cuyo caso la jornada de servicio se computará a partir de una hora antes de la salida reprogramada del vuelo.

También se considera como jornada de servicio, todo el tiempo en el que el tripulante cumple alguna función administrativa, **de instrucción,**

de reserva o guardia o en espera de alguna demora del vuelo, siempre que ésta se efectúe fuera del lugar de descanso reglamentario.

Período de descanso reglamentario.- Es el período de tiempo en que por regulación, el tripulante se encuentra libre ante el operador de todo control, obligación, responsabilidad o función que pueda presentarse.

Vuelo de traslado (“dead head”).- Es el vuelo que realizan los tripulantes, mediante cualquier modalidad, sin desempeñar función alguna a bordo, con la finalidad de ser trasladados desde/hacia la base de operaciones o estaciones intermedias, ya sea antes de empezar sus funciones programadas o luego de culminarlas.

Tripulantes aéreos / Tripulantes auxiliares (o tripulantes simplemente).- Son todas las personas asignadas a efectuar una tarea en un avión durante el servicio.

Tripulantes de vuelo o tripulantes técnicos.- Se denomina así a los tripulantes aéreos que cumplen funciones en la cabina de mando: piloto, copiloto, ingeniero de vuelo y navegante.

121.471 Limitaciones de tiempo de vuelo y requerimientos de descanso reglamentario: Todos los tripulantes aéreos

- (a) Ningún transportador aéreo puede programar a un tripulante aéreo ni ningún tripulante aéreo puede aceptar ser programado en un vuelo de itinerario o en otro vuelo si el tiempo total de vuelo del tripulante aéreo excede cualquiera de las siguientes limitaciones:
- (1) En un año calendario: 900 horas
 - (2) En trescientos sesenticinco (365) días consecutivos:
 - (i) Cabina presurizada: 1,000 horas
 - (ii) Cabina no presurizada: 900 horas
 - (3) En un mes calendario:
 - (i) Cabina presurizada: 90 horas

- (ii) Cabina no presurizada: 80 horas
- (4) En treinta (30) días consecutivos: 100 horas
- (5) En seis (6) días consecutivos: 34 horas
- (6) En 24 horas consecutivas: 8 horas.
- (b) No se asignará a los tripulantes aéreos más de trece (13) horas de tiempo continuo o acumulado de jornada de servicio, en cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas.

Ningún explotador aéreo asignará algún tipo de instrucción al inicio o al término de una jornada de servicio.

- (c) Las tripulaciones aéreas no podrán interrumpir un servicio de vuelo durante el trayecto por vencimiento de la jornada de servicio. En caso que los miembros de la tripulación alcancen el límite de su jornada durante el vuelo, o en un aeropuerto que no sea el destino final, estarán obligados a terminarlo siempre que esto no requiera más de tres (3) horas. Si se requiere más tiempo, se procederá a relevarlos o se cancelará la operación en el aeropuerto más próximo del trayecto.
- (d) Ningún operador certificado podrá asignar un vuelo a un tripulante aéreo y ningún tripulante aéreo puede aceptar una asignación de vuelo que a partir del término de la jornada de servicio anterior, no haya cumplido con un período de descanso reglamentario considerando la última jornada de vuelo efectuada de acuerdo a lo siguiente:
 - (1) Para vuelos de menos de ocho (8) horas de tiempo de vuelo efectuado, un período de descanso reglamentario de una duración no menor al doble de las horas voladas, el mismo que no podrá ser menor a nueve (9) horas consecutivas de descanso reglamentario
 - (2) Para vuelos en los que excepcionalmente, por condiciones imprevistas en vuelo durante el último trayecto, se haya volado ocho (8) horas o más, un período de descanso

reglamentario de una duración no menor al doble de las horas voladas, el mismo que no podrá ser menor a dieciocho (18) horas consecutivas de descanso reglamentario

- (3) Los períodos en los que un tripulante se encuentra libre ante el operador de todo control, obligación, responsabilidad o función, pero que no cumplen lo estipulado en el subpárrafo (1) o (2), según corresponda, no son considerados períodos de descanso reglamentarios.
- (e) Cada operador certificado debe relevar a cada tripulante aéreo, comprometido en el transporte aéreo programado, de toda jornada adicional de servicio en por lo menos un (1) día calendario completo después de cualquier período de seis (6) días de servicio consecutivos.
- (f) Ningún operador certificado puede asignar, ni ningún tripulante aéreo puede aceptar cualquier jornada de servicio durante cualquier período requerido de descanso reglamentario.
- (g) El tiempo empleado en el transporte hacia el aeropuerto o desde el mismo (tomando en cuenta el punto más distante para el inicio de una nueva jornada), requerido por el operador certificado para trasladar a sus tripulantes, no es considerado como parte del período de descanso reglamentario.
- (h) Un tripulante no podrá efectuar un vuelo en exceso de las limitaciones establecidas, salvo debido a circunstancias excepcionales que se presenten durante el último trayecto de vuelo que escapan del control del operador certificado (tales como condiciones adversas de tiempo, esperas prolongadas para la aproximación o desviaciones al alterno)
- (i) Si una gira de trabajo tuviera una duración de seis o más días, el período de descanso libre de todo servicio garantizado al tripulante después de culminar esta gira, debe ser no menor de la mitad de los días calendarios continuos fuera de su base.
- (j) Anualmente los tripulantes de vuelo disfrutarán de treinta días de vacaciones, no acumulables, con goce de sueldo íntegro.

- (k) De este beneficio podrán disfrutar semestralmente en forma proporcional y se aumentará un (1) día por cada año de servicio prestado en forma consecutiva a un mismo empleador a partir del quinto año, sin que exceda de cuarenticinco (45) días del calendario de un año de servicios.

121.472 Programación y vigilancia

- (a) Cada operador certificado que realiza servicios de transporte aéreo regular, no regular, nacional o internacional, deberá mantener, en forma aceptable para la DGAC, un sistema adecuado de programación y vigilancia y exhibirá un cuadro gráfico de control y seguimiento actualizado en un lugar visible y fácilmente acequible, respecto a las horas de vuelo, jornadas de servicio y períodos de descanso reglamentario de cada personal aeronáutico a su servicio, en forma mensual, trimestral y anual.
- (b) Cada operador certificado deberá informar detalladamente a la DGAC, dentro de los treinta (30) días útiles posteriores a la ocurrencia, de todo exceso involuntario cometido respecto a los límites de jornada de vuelo, jornada de servicio o períodos de descanso reglamentarios.
- (c) Cada tripulante aéreo deberá informar detalladamente a su operador, con copia a la DGAC, dentro de los quince (15) días útiles posteriores a la ocurrencia, de todo exceso involuntario cometido respecto a los límites de jornada de vuelo, jornada de servicio o períodos de descanso reglamentarios.

121.473 Limitaciones de tiempo de vuelo : Otras operaciones comerciales de vuelo

Ningún persona que es empleado como piloto por un operador certificado puede hacer otro vuelo comercial para otro operador si es que estos vuelos comerciales mas sus vuelos con el primero exceden cualquier limitación de tiempo estipulada en esta parte.

121.475 Limitaciones de tiempo de vuelo: Transporte de traslado.

El tiempo usado en el vuelo de traslado (“Deadhead”), bajo cualquier modalidad, desde/hacia el punto de asignación de itinerario, no es considerado parte de un período de descanso reglamentario pero sí de la jornada de servicio. Para efectos del computo de las horas de vuelo, se considerará la mitad del tiempo de calzas efectuado como vuelo de traslado.

SUBPARTE R: LIMITACIONES COMPLEMENTARIAS DE JORNADA DE VUELO, JORNADA DE TRABAJO Y PERIODOS DE DESCANSO PARA TRANSPORTADORES AÉREOS REGULARES Y NO REGULARES QUE OPERAN EN RUTAS INTERNACIONALES

121.480 Aplicabilidad

Esta subparte prescribe las limitaciones complementarias de tiempo de vuelo, tiempo de servicio y requerimientos de descanso que además de las estipuladas en la Subparte Q, o como desviaciones de la misma, son aplicables a los transportadores aéreos regulares y no regulares que operan en rutas internacionales.

121.481 Limitaciones de tiempo de vuelo: Vuelos con tripulación reforzada

- (a) Las tripulaciones compuestas por tres (3) o más pilotos deben necesariamente por lo menos dos (2) de ellos estar habilitados como pilotos al mando para el tipo de aeronave en que han de prestar servicio.
- (b) Los tripulantes aéreos no volarán más de doce (12) horas de tiempo de vuelo acumulado en cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas, de las cuales no deberán exceder de ocho (8) horas de vuelo en funciones.
- (c) Se deberá disponer de elementos que permitan un descanso horizontal a bordo, para ser utilizados durante el tiempo en que los tripulantes aéreos no se encuentren en funciones.
- (d) Con sujeción a las limitaciones de vuelo diario antes especificado, los tiempos máximos de vuelo acumulativo serán los siguientes:

(1) En cada seis (6) días consecutivos 45 horas

- (2) En cada **treinta (30)** días consecutivos
o mes calendario : 120 horas
- (3) En cada **trescientos sesenticinco (365)** días consecutivos
1000 horas.
- (e) Para la observancia de las limitaciones de vuelo, así como para la correspondiente anotación en las libretas de vuelo, se considerará para todos los miembros de la tripulación, el total de las horas de vuelo efectuadas en conjunto.
- (f) Las tripulaciones técnicas cuyos servicios de vuelo se realicen en un 40% o más dentro de rutas nacionales, registrarán sus limitaciones de tiempo de vuelo de **seis (6)** días consecutivos, **treinta (30)** días consecutivos, mes y año calendario de acuerdo a 121.471.
- (g) Período de servicio
No se asignará a los pilotos más de dieciocho **(18)** horas de tiempo continuo o acumulado de servicios en cualquier período de veinticuatro **(24)** horas consecutivas.
- (h) En los vuelos cuyos horarios e itinerarios aprobados por la autoridad competente (operación regular) excedan de **diez (10)** horas de tiempo de vuelo, el operador certificado está obligado a usar tripulaciones completas de relevo, no debiendo ningún tripulante exceder de **ocho (8)** horas de vuelo en funciones y el piloto al mando vigilará que los tripulantes gocen a bordo del descanso horizontal que les corresponde de acuerdo con la distribución de tiempo que se establezca. En este caso se respetará también el límite máximo de jornada de servicio de **dieciocho (18)** horas.
- (i) En vuelos con tripulación reforzada o de reemplazo programados para **ocho (8)** horas de tiempo de vuelo continuo o más, se concederá a los tripulantes aéreos un descanso horizontal continuo después de dicha jornada de una duración no menor al doble del

tiempo volado el mismo que no deberá ser menor a **dieciocho (18)** horas.

- (j) En vuelos con tripulación reforzada o de reemplazo que se efectúen menos de **ocho (8)** horas de tiempo de vuelo en una jornada de servicio, se concederá a los tripulantes aéreos un período de descanso reglamentario consecutivo, no menor al doble del tiempo volado, el mismo que no será menor a 09:00 horas.

121.482 al 121.493 Reservado

SUBPARTE S: OPERACIONES AÉREAS SUPLEMENTARIAS: LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, JORNADAS DE SERVICIO Y PERÍODOS DE DESCANSO

121.500 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe los requerimientos relacionados a las limitaciones de tiempo de vuelo, jornadas de servicio y períodos de descanso aplicables a explotadores aéreos certificados bajo esta Parte que realizan operaciones no regulares internacionales o transoceánicas, con aviones que tienen una configuración de más de treinta (30) asientos de pasajeros, sin incluir los asientos de la tripulación, o una capacidad de carga paga de más de siete mil quinientas (7,500) libras, que para fines de esta Subparte se denominarán operaciones aéreas suplementarias.

121.501 Definiciones

Día calendario.- Significa el período de tiempo transcurrido usando el tiempo local en la base del tripulante, que empieza a la media noche y termina veinticuatro (24) horas después en la siguiente medianoche.

Jornada de servicio continuo (“duty time”).- Esta definición es aplicable a esta Subparte y se define como el tiempo transcurrido contado a partir de una hora antes a la hora inicial programada de salida del vuelo asignado y media hora posterior al tiempo de calzas, la asignación de horas de tiempo continuo o acumulado de jornada de servicio a los tripulantes aéreos variará de acuerdo a los requerimientos de tripulaciones de dos (2) o más tripulantes de vuelo llevando a cabo operaciones aéreas suplementarias, en cualquier período continuo de treinta (30) horas consecutivas.

Operaciones aéreas suplementarias.- Son operaciones no regulares internacionales o transoceánicas, con aviones que tienen una configuración de más de treinta (30) asientos de pasajeros, sin incluir los asientos de la tripulación, o una capacidad de carga paga de más de siete mil quinientas (7,500) libras, que tienen características especiales tales como vuelos extensos, generalmente transoceánicos y que exceden los

tiempos límites establecidos para los tripulantes en operaciones regulares, tanto en tiempo de vuelo como en jornadas de servicio.

Período de descanso reglamentario.- Es el período de tiempo en que por regulación, el tripulante se encuentra libre ante el explotador de todo control, obligación, responsabilidad o función que pueda presentarse.

También se considera como jornada de servicio, todo el tiempo en el que el tripulante cumple alguna función administrativa, de instrucción, de reserva o guardia o en espera de alguna demora del vuelo, siempre que ésta se efectúe fuera del lugar de descanso reglamentario.

Tiempo de vuelo (“block time”).- Para los efectos de esta Subparte, se considera así al lapso comprendido desde que una aeronave comienza a moverse bajo su propio impulso, hasta el momento en que se detiene para dar por terminada la operación del vuelo.

Tripulante a bordo (“to be aloft”).- Es el tripulante que se encuentra a bordo de una aeronave desempeñando, a la espera de desempeñar, o después de haber desempeñado funciones en la cabina de pilotaje.

Tripulante volando (“flight deck duty”).- Es el tripulante aéreo que desempeña funciones en la cabina de mando.

Vuelo de traslado (“dead head”).- Es el vuelo que realizan los tripulantes, mediante cualquier modalidad, sin desempeñar función alguna a bordo, con la finalidad de ser trasladados desde/hacia la base de operaciones o estaciones intermedias, ya sea antes de empezar sus funciones programadas o luego de culminarlas.

121.503 Limitaciones de tiempo de vuelo y períodos de descanso: Pilotos

- (a) Un explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias, puede programar a un piloto para que vuele una aeronave durante ocho (8) horas o menos, durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, sin un período de descanso durante esas (8) ocho horas.
- (b) Cuando un piloto ha volado más de ocho horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, se le debe otorgar un pe-

río de descanso de por lo menos dieciséis (16) horas antes que el explotador aéreo le asigne cualquier otra obligación.

- (c) Todo explotador aéreo que realice una operación aérea suplementaria debe relevar a todo piloto de toda obligación por lo menos veinticuatro (24) horas consecutivas en un período de siete (7) días consecutivos.
- (d) Ningún piloto puede volar como tripulante por más de cien (100) horas durante un período de treinta (30) días consecutivos.
- (e) Ningún piloto puede volar como tripulante por más de mil (1,000) horas durante un (1) año calendario.
- (f) Sin contradecir el párrafo (a) de esta Sección, cuando el explotador aéreo se encuentre realizando un vuelo transoceánico sin escalas, podrá programar a un tripulante aéreo por más de ocho (8) horas, pero no más de diez (10) horas, de labores continuas a bordo, sin intercalar un período de descanso, si:
 - (1) El vuelo se realiza en una aeronave con sistema de presurización operativo desde el inicio del vuelo;
 - (2) La tripulación consta de por lo menos dos (2) pilotos y un (1) ingeniero de vuelo; y
 - (3) El explotador aéreo hace uso en su operación de un servicio de comunicación aire/terrestre que es independiente del utilizado por los servicios de tránsito aéreo (ATS) y de los servicios de una entidad de despacho ajena a la empresa, bajo contrato; los cuales deben estar debidamente aprobados por la DGAC como adecuados para atender los puntos terminales del caso.

121.505 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Tripulaciones de dos pilotos

- (a) Si un explotador aéreo conduciendo una operación aérea suplementaria programa a un piloto para volar por más de ocho (8) horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, le concederá un período de descanso durante, o antes, de finalizar las ocho (8) horas de vuelo programadas. Este período de descanso

debe ser por lo menos dos (2) veces el número de horas voladas contadas desde el período de descanso anterior pero no menor a ocho (8) horas. El explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias relevará al piloto de toda actividad laboral durante su período de descanso.

- (b) Ningún piloto de un avión que tiene una tripulación de dos (2) pilotos puede tener una jornada de servicio superior a dieciséis (16) horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas.

121.507 Limitaciones de jornada de servicio: Tripulaciones de tres pilotos

- (a) Ningún explotador aéreo que realice una operación aérea suplementaria en una aeronave que tenga una tripulación de tres (3) pilotos, puede programar a un piloto para:
 - (1) Una jornada de servicio por más de ocho (8) horas en veinticuatro (24) horas consecutivas; o
 - (2) Estar a bordo de una aeronave por más de doce (12) horas en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas.
- (b) Ningún piloto de un avión con una tripulación de tres (3) pilotos puede tener una jornada de servicio de más de dieciocho (18) horas en cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas.

121.509 Limitaciones de tiempo de vuelo y jornadas de servicio: Tripulaciones de cuatro pilotos

- (a) Ningún explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias en una aeronave que tenga una tripulación de cuatro (4) pilotos, puede programar a un piloto:
 - (1) Como tripulante volando por más de ocho (8) horas en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas; o
 - (2) Como tripulante a bordo de una aeronave por más de dieciséis (16) horas en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas.

- (b) Ningún piloto de un avión con una tripulación de cuatro (4) pilotos puede ser programado para realizar una jornada de servicio por más de veinte (20) horas en cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas.

121.511 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Ingenieros de Vuelo

- (a) Las limitaciones que se establecen en las Secciones 121.503 y 121.505 para los pilotos, son aplicables a toda operación en la que participe un ingeniero de vuelo.
- (b) En cualquier operación en la que haya más de un ingeniero de vuelo y la tripulación de vuelo incluya a más de dos (2) pilotos, se aplicará las limitaciones de tiempo de vuelo establecidas en la Sección 121.509 en lugar de la Sección 121.505.

121.513 Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio: Operaciones internacionales o transoceánicas

En lugar de las limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de descanso y jornadas de servicio establecidas en las Secciones 121.503 hasta 121.511, un explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias puede elegir cumplir con las limitaciones establecidas en las Secciones 121.515 y 121.521 hasta la 121.525, para operaciones que se realicen desde cualquier aeropuerto de la República del Perú hasta un aeropuerto situado fuera de él, o entre dos aeropuertos situados fuera del Perú; siempre que:

- (a) El vuelo sea considerado internacional o transoceánico; y
- (b) El vuelo incluya como máximo dos (2) escalas internacionales.

121.515 Limitaciones de tiempo de vuelo: Todos los tripulantes

Ningún tripulante puede desempeñarse como miembro de una tripulación de vuelo por más de mil (1,000) horas de vuelo durante cualquier período de doce (12) meses calendario.

121.517 Limitaciones de tiempo de vuelo: Otros tipos de operaciones aéreas comerciales

Ningún tripulante que labora con un explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias puede efectuar otro tipo de operaciones aéreas comerciales, si el tiempo acumulado en dichas operaciones aéreas comerciales, más el tiempo de vuelo de la operación bajo esta Subparte exceden cualquier limitación en el tiempo de vuelo establecido en esta Subparte.

121.519 Jornadas de servicio y períodos de descanso: Traslado de tripulación

El tiempo empleado por un tripulante aéreo en el traslado a, o desde, un destino asignado, será considerado como jornada de servicio y no como parte de su período de descanso reglamentario.

121.521 Limitaciones de tiempo como tripulante a bordo: Tripulaciones de dos pilotos que requieren un tripulante adicional

- (a) Ningún explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias programará a un tripulante para estar a bordo como miembro de una tripulación de vuelo, en un avión que tiene una tripulación de dos (2) pilotos y de por lo menos un (1) tripulante adicional, por más de doce (12) horas durante cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas.
- (b) Si un tripulante estuvo a bordo como miembro de una tripulación durante veinte (20) horas o más, durante un período de cuarentiocho (48) horas consecutivas o veinticuatro (24) horas o más durante un período de setentidos (72) horas consecutivas, se le debe dar por lo menos dieciocho (18) horas de descanso antes de que se le asigne cualquier otra labor con el explotador aéreo. En cualquier caso, deberá ser liberado de toda obligación al menos por veinticuatro (24) horas consecutivas en un período de siete (7) días consecutivos.
- (c) Ningún tripulante puede estar a bordo como tripulante de vuelo por más de:

- (1) Ciento veinte (120) horas durante treinta (30) días consecutivos; o
- (2) Trescientas (300) horas durante un período de noventa (90) días consecutivos.

121.523 Limitaciones de tiempo de vuelo, jornadas de servicio y períodos de descanso: Tripulaciones de tres o más pilotos que requieren un tripulante adicional

- (a) Ningún explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias, puede programar a un tripulante para desempeñarse como ingeniero de vuelo o navegante, en una tripulación de tres (3) o más pilotos y un (1) tripulante adicional, por un total de más de doce (12) horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas.
- (b) Todo explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias, deberá programar las jornadas de servicio a los tripulantes de vuelo asignando períodos de descanso adecuados desde la base, para cada tripulante que se encuentre fuera de su base principal de operaciones. Debiendo suministrar un recinto adecuado para dormir en el avión, siempre que un tripulante esté programado a bordo como tripulante aéreo por más de doce (12) horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas.
- (c) Ningún explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias podrá programar a tripulante alguno para una jornada de servicio superior a las treinta (30) horas continuas. Se considera que un tripulante se encuentra bajo jornada de servicio continua desde el momento en que se presenta en el lugar de trabajo hasta el momento en que es liberado de su jornada de trabajo e inicia un período de descanso de por lo menos diez (10) horas en tierra. Si un tripulante aéreo se encuentra en una jornada de servicio continua de más de veinticuatro (24) horas (programada o no), durante cualquier jornada de servicio programado, se le concederá un período de descanso de dieciséis (16) horas en tierra luego de completar el último vuelo programado para dicha jornada de servicio, antes de que se le asigne una labor adicional.

- (d) Si se programa a un tripulante para que realice un traslado de lugar que dure más de cuatro (4) horas antes de que inicie sus funciones de vuelo, la mitad de este tiempo empleado en el transporte, se considerará como jornada de servicio para efectos de cumplir con las limitaciones de jornada de servicio, a menos que se le den por lo menos diez (10) horas de descanso en tierra antes de que se le asignen obligaciones en vuelo.
- (e) Todo explotador aéreo conduciendo operaciones aéreas suplementarias deberá otorgar a cada tripulante, cuando retorne a su base principal de operaciones, después de haber realizado un vuelo o una serie de vuelos, un período de descanso que sea por lo menos dos (2) veces el número total de horas que efectuó durante la jornada de servicio como tripulante aéreo desde el último período de descanso en su base, antes de asignarle cualquier obligación adicional. Si el período de descanso requerido es superior a siete (7) días, la diferencia de días superior a los siete (7) días se puede otorgar en cualquier momento antes de que el tripulante sea programado nuevamente a volar.
- (f) Ningún tripulante podrá ser programado para estar a bordo por más de trescientos cincuenta (350) horas en un período de noventa (90) días consecutivos.

121.525 Limitaciones de tiempo de vuelo, jornada de servicio y períodos de descanso: Pilotos que desempeñan más de una función a bordo

- (a) Esta Sección es aplicable a todo piloto que sea asignado durante un período de treinta (30) días consecutivos a más de una (1) función a bordo como tripulante aéreo, las funciones no se realizarán simultáneamente.
- (b) Las limitaciones de tiempo de vuelo, jornadas de servicio y períodos de descanso, para un piloto que esté programado para desempeñar funciones a bordo por más de veinte (20) horas en tripulaciones de dos (2) pilotos durante un período de treinta (30) días consecutivos, o cuya asignación en dicha función a bordo sea interrumpida más de una (1) vez en un período de treinta (30) días consecutivos por asignación a una tripulación de dos (2) pilotos o

más y un (1) tripulante adicional, son las que se enumeran en las Secciones 121.503 hasta la 121.509, como sea apropiado.

- (c) Con excepción de los pilotos que son regidos por el párrafo (b) de esta Sección, las limitaciones de un piloto programado para desempeñar funciones a bordo por más de veinte (20) horas en tripulaciones de dos (2) pilotos y un (1) tripulante adicional en períodos de treinta (30) días consecutivos, cuya programación de tripulante se ve interrumpida más de una vez en un período de treinta (30) días consecutivos al ser asignado a una tripulación de tres (3) pilotos y un (1) tripulante adicional, son las que se indican en la Sección 121.521.
- (d) Las limitaciones de tiempo de vuelo, jornadas de servicio y períodos de descanso para un piloto a quien los párrafos (b) y (c) de esta Sección no son aplicables, y quien está programado para desempeñar funciones a bordo por un total de no más de veinte (20) horas, dentro de un período de treinta (30) días consecutivos, en tripulaciones de dos pilotos (con o sin tripulante adicional), son las que se indican en la Sección 121.523.
- (e) Las limitaciones de tiempo de vuelo, jornada de servicio y períodos de descanso para un piloto asignado para tripulaciones de dos (2) pilotos, dos (2) pilotos y un (1) tripulante adicional y tres (3) pilotos y un (1) tripulante adicional en un período de treinta (30) días consecutivos, y que no está regido por el párrafo (b), (c) o (d) de esta Sección, se encuentran listadas en la Sección 121.523.

SUBPARTE T: OPERACIONES DE VUELO

121.531 Aplicabilidad

Esta Subparte establece reglas aplicables a todos los explotadores certificados bajo esta Parte, a menos que sea especificado de otro modo.

121.533 Responsabilidad del control operacional: Explotadores de transporte aéreo regulares nacionales e internacionales

- (a) Cada explotador certificado nacional es responsable por el control de sus operaciones.
- (b) El piloto al mando y el gerente de operaciones a través del despachador de vuelo son solidariamente responsables del planeamiento previo al vuelo, demoras y liberación del despacho de un vuelo en conformidad con esta Parte y con las especificaciones de operación del explotador aéreo. Sin embargo, ningún vuelo puede iniciarse sin la autorización del despachador de la aeronave.
- (c) El despachador de aeronaves es responsable de:
 - (1) El seguimiento del progreso del vuelo (el acompañamiento de cada vuelo puede ser efectuado alternativamente por un centro u oficina de control operacional del explotador aéreo);
 - (2) La emisión de la información necesaria para la seguridad del vuelo; y
 - (3) La cancelación o redespacho de un vuelo si, en su opinión o la opinión del piloto al mando, el vuelo no puede operar o continuar operando con seguridad.
- (d) Cada piloto al mando de una aeronave es el responsable de la seguridad de los pasajeros, tripulantes aéreos, carga y del avión, durante el tiempo de vuelo.

- (e) Cada piloto al mando tiene autoridad y control total de la operación de la aeronave, sin limitación sobre los tripulantes aéreos y el cumplimiento de sus deberes durante el tiempo de vuelo.

121.535 Reservado

121.537 Responsabilidad en el control operacional: Explotadores de transporte aéreo no regulares

- (a) Cada explotador certificado no regular:
 - (1) Se responsabiliza por el control operacional de sus aeronaves; y
 - (2) Enumerará cada persona autorizada a ejercer control operacional, lo que debe estar indicado en el manual del operador.
- (b) El piloto al mando y el gerente de operaciones conjuntamente, son responsables por la iniciación, la continuación, desviación y terminación de un vuelo de conformidad con estas regulaciones y las especificaciones de operaciones aprobadas y actualizadas por la DGAC.

El gerente de operaciones puede delegar las funciones para la iniciación, continuación, desviación y terminación de un vuelo pero no puede delegar la responsabilidad de esas funciones.

- (c) El gerente de operaciones es responsable de la cancelación, desviación o demora de un vuelo si en su opinión o la opinión del piloto al mando del vuelo no se puede operar o continuar la operación con seguridad de acuerdo a lo planificado. El gerente de operaciones es responsable de asegurar que cada vuelo sea controlado por los controladores de vuelo con respecto a por lo menos lo siguiente:
 - (1) Salida del vuelo desde el lugar de origen y llegada al lugar de destino, incluyendo paradas intermedias y cualquier desviación posterior.

- (2) Demoras mecánicas y de mantenimiento que ocurran en lugares de origen, paradas intermedias o destino.
- (3) Cualquier condición que pueda afectar adversamente la seguridad de vuelo.
- (d) Durante todo el tiempo de vuelo el piloto designado por el explotador aéreo como piloto al mando del avión para ese vuelo es el responsable de la seguridad de los pasajeros, de los miembros de la tripulación, de la carga y del avión. El piloto al mando tiene total control y autoridad sobre la operación del avión, sin limitaciones, así como sobre los demás miembros de la tripulación y sus obligaciones en vuelo, aun cuando no posea certificados válidos que lo autoricen a ejecutar las obligaciones de los mismos.
- (e) Cada piloto al mando de un avión es responsable del planeamiento y operación del vuelo de conformidad con esta Parte y con las especificaciones de operación del explotador de transporte aéreo.
- (f) Ningún piloto debe operar una aeronave de una manera imprudente o negligente que ponga en peligro la vida o la propiedad.

121.538 Seguridad del avión

Cada titular de un certificado de explotador de servicios aéreos que realiza operaciones bajo esta Parte deberá cumplir con los requerimientos aplicables de seguridad prescritos en la Parte 108 de estas regulaciones.

121.539 Información de las operaciones

Cada explotador certificado debe informar a su personal apropiado de operaciones de cualquier modificación en el equipo o procedimientos operacionales, incluyendo cada modificación conocida en el uso de ayudas a la navegación, aeródromos, procedimientos y reglamentos de tránsito aéreo, reglas locales de control de aeródromo y peligros conocidos al vuelo, incluyendo hielo y otros fenómenos meteorológicos potencialmente peligrosos, así como irregularidades en las facilidades de comunicación o de navegación.

121.541 Itinerarios de operaciones: Explotadores de transporte aéreo nacionales e internacionales

En el establecimiento de los horarios programados de vuelo, cada explotador aéreo nacional e internacional regular debe disponer de tiempo suficiente en tierra para atender apropiadamente el avión en los aterrizajes intermedios, teniendo en cuenta los vientos predominantes en ruta y la velocidad de crucero del tipo de avión utilizado. La velocidad de crucero considerada no puede ser mayor que la especificada en el manual de vuelo aprobado para el tipo de avión.

121.542 Deberes de los tripulantes aéreos

- (a) Ningún explotador certificado puede requerir y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede ejecutar cualquier tarea durante una fase crítica del vuelo, excepto aquellas tareas requeridas para la operación segura de la aeronave. Tareas tales como llamadas de radio para el explotador aéreo requiriendo abastecimiento para cocinas o confirmando conexiones para pasajeros, anuncios a los pasajeros promocionando al explotador aéreo o indicando puntos de interés en tierra y también el llenado de informes de a bordo u otros documentos de vuelo, no son tareas requeridas para la operación segura del avión.
- (b) Ningún miembro de la tripulación de vuelo puede ejecutar y ningún piloto al mando puede permitir cualquier actividad durante una fase crítica del vuelo que pueda desviar la atención del miembro de la tripulación en la ejecución de sus obligaciones, o que pueda interferir, de alguna manera, con la ejecución correcta de esas obligaciones. Actividades tales como alimentarse, conversar, hacer contactos no esenciales por el sistema de intercomunicación o de avisos a los pasajeros o leer publicaciones no relacionadas con la conducción segura del vuelo, no son actividades requeridas para la operación segura del avión.
- (c) Ningún miembro de la tripulación de vuelo y ningún piloto al mando puede permitir alguna actividad que no sea sus directas funciones en la cabina cuando se encuentre por debajo de diez mil (10,000) pies sobre el terreno. En esta situación la tripulación técnica deberá colocarse los micrófonos y auriculares para toda comunicación en la cabina de vuelo.

- (d) Para propósito de esta sección, fases críticas de vuelo son todas las operaciones de tierra que involucran rodaje, despegue y aterrizaje, y todas las operaciones de vuelo bajo diez mil (10,000) pies, excepto el vuelo de crucero.

Nota: El rodaje se define como "movimiento de un avión bajo su propio poder en la superficie de un aeropuerto."

121.543 Tripulantes aéreos en los controles

Ningún tripulante puede volar en una posición para la que no se encuentra calificado y con licencia vigente.

- (a) Ningún tripulante aéreo puede cambiar de posición en la cabina durante un vuelo, y debe mantenerse con los cinturones y arneses de seguridad mientras el avión está en fase crítica y en condiciones meteorológicas adversas como mínimo, si no está con arneses todo el vuelo.
- (b) Salvo que se trate de un instructor de vuelo, un piloto al mando podrá volar en la posición de la derecha para actuar como copiloto únicamente si ha sido debidamente adiestrado durante el entrenamiento de vuelo para actuar en dicha posición, y si mantiene una experiencia reciente no mayor a los noventa (90) días de haber volado desde dicha posición.
- (c) Un tripulante aéreo de vuelo podrá salir de la posición de trabajo asignada:
 - (1) Si la ausencia del tripulante aéreo no afecta el desempeño de funciones en torno a la operación segura de la aeronave;
 - (2) Si la ausencia del tripulante aéreo es por necesidades fisiológicas; o
 - (3) Si el tripulante aéreo toma un período de descanso y otro tripulante lo releva:
 - (i) En el caso del piloto al mando, debe ser relevado por otro piloto calificado en el avión y con licencia vigente; y

- (ii) En el caso del copiloto, puede ser reemplazado por otro piloto o copiloto pero no por el ingeniero de vuelo u otro tripulante que no corresponda.

121.545 Manipulación de controles

Ningún piloto al mando puede permitir que cualquier persona manipule los controles de una aeronave durante el vuelo ni puede cualquier persona intentar manipular los controles durante el vuelo a menos que esa persona sea:

- (a) Un piloto calificado, empleado del explotador aéreo;
- (b) Un Inspector DGAC que actúe como piloto de seguridad, que tenga calificación en el avión y esté programado por la empresa; que tenga el permiso del piloto al mando y que esté chequeando las operaciones de vuelo; o
- (c) Un piloto de otro explotador certificado que tenga licencia de piloto al mando, esté calificado en la aeronave, y esté autorizado por el explotador certificado que opera la aeronave; **previa aprobación de la DGAC.**

121.547 Admisión a la cabina de mando

- (a) El piloto al mando de la aeronave no debe permitir que ninguna persona ajena a la cabina de mando ingrese a ella, a menos que:
 - (1) Sea tripulante aéreo **con licencia vigente;**
 - (2) Sea un Inspector de la DGAC;
 - (3) Sea un funcionario del gobierno; o
 - (4) Sea persona que tenga permiso del piloto al mando y esté autorizada específicamente por la administración del explotador certificado o por la DGAC. El subpárrafo (a)(2) de esta Sección no limita la autoridad del piloto al mando de excluir cualquier persona de la cabina de vuelo en interés a la seguridad que sea debidamente explicada.
 - (5) **Cuente con una autorización de observador otorgada por la DGAC, para lo cual deberá previamente acreditar licencia de**

tripulante técnico vigente, curso en tierra de la aeronave y solicitud del explotador aéreo. Lo señalado en el subpárrafo (4) arriba indicado no aplica para este caso.

- (b) Para el propósito del párrafo (a)(3) de esta Sección, aquellos funcionarios del gobierno que tratan asuntos relacionados a cuestiones de seguridad. En la cabina de mando debe reservarse un asiento para los Inspectores de la DGAC, quienes tendrán prioridad ante otras personas si están en cumplimiento de sus inspecciones, chequeos o evaluaciones autorizadas.
- (c) No se puede admitir a ninguna persona en la cabina a menos que se encuentre disponible un asiento para su uso en el compartimento de pasajero, excepto:
 - (1) Un inspector de la DGAC o representante autorizado, quien inspeccione y observe la operación de vuelo;
 - (2) Un controlador de tránsito aéreo, quien está autorizado por la DGAC para observar los procedimientos ATC;
 - (3) Un tripulante aéreo habilitado empleado por el explotador certificado u otro explotador aéreo quien sea autorizado por el primero para hacer viajes específicos en una ruta;
 - (4) Un empleado del explotador certificado que opera la aeronave, cuya tarea es directamente relativa a la conducción o planificación de operaciones de vuelo o la verificación en vuelo de procedimientos operativos o equipo de aeronave, si su presencia en la cabina de vuelo es necesaria para supervisar, desempeñar sus tareas, y que sea autorizado por escrito por un responsable considerado en el manual de operaciones y que tenga autoridad;
 - (5) Un representante técnico del fabricante de la aeronave o sus componentes, cuyas tareas son directamente relativas a la observación en vuelo de los procedimientos operativos o el equipo de la aeronave, si su presencia en la cabina de vuelo es necesaria para desempeñar sus deberes y ha sido autorizado por la DGAC y por un supervisor responsable del departamento de operaciones del explotador certificado considerado en el manual general de operaciones.

121.548 Credenciales del Inspector de Seguridad Aérea: Ingreso al compartimento del piloto (cabina)

Cuando en el desempeño de las funciones, un Inspector de la DGAC presente ante el piloto al mando de una aeronave su identificación como Inspector DGAC, este le permitirá el acceso continuo y libre a la cabina de mando de dicha aeronave.

121.549 Equipo de vuelo

- (a) El piloto al mando de un avión debe asegurarse de tener a bordo en cada vuelo las publicaciones aeronáuticas apropiadas que contenga las informaciones adecuadas concernientes a ayudas a la navegación, procedimientos de aproximación y salida, y demás informaciones aeronáuticas referentes a la ruta a ser volada y a los aeródromos a ser utilizados.
- (b) Cada tripulante aéreo deberá, tener en cada vuelo, una linterna eléctrica fácilmente disponible que funcione bien y que haya sido probada.

121.551 Restricción o suspensión de operaciones: Explotadores de transporte aéreo regular nacional o internacional

Cuando un explotador certificado regular nacional o internacional sabe que las condiciones, incluyendo las condiciones de pista de aterrizaje y aeropuerto, son un peligro para las operaciones seguras, restringirá o suspenderá esas operaciones hasta que las condiciones se corrijan, haciendo los informes correspondientes.

121.553 Restricción o suspensión de operación: Explotadores de transporte aéreo no regular

Cuando un explotador certificado no regular o el piloto al mando sabe que las condiciones, incluyendo las condiciones del aeropuerto y la pista de aterrizaje, son un peligro para las operaciones seguras, el explotador certificado, operador comercial, o el piloto al mando, según sea el caso, restringirá o suspenderá las operaciones hasta que esas condiciones se corrijan.

121.555 Cumplimiento de rutas aprobadas y limitaciones: Explotadores de transporte aéreo regulares nacionales e internacionales

Ningún piloto puede operar un avión en el transporte aéreo regular:

- (a) En cualquier ruta, a menos que sea aprobada y esté listada en las especificaciones de operación del explotador de transporte aéreo; o
- (b) En desacuerdo con las limitaciones impuestas en las especificaciones de operación.

121.557 Emergencias: Explotadores de transporte aéreo regulares, nacionales e internacionales

- (a) En una condición de emergencia que requiere decisión y acción inmediata, el piloto al mando debe estar con capacidad de tomar cualquier acción que considere necesaria para resolver con éxito la emergencia.

En tal caso, está autorizado a desviarse de los métodos y procedimientos de operaciones prescritos, mínimos meteorológicos y de lo indicado en estas regulaciones en interés de la seguridad.

- (b) En una situación de emergencia que se pueda presentar durante el vuelo y que requiera la decisión y acción inmediata de un despachador de aeronave, este deberá avisar al piloto al mando respecto de la emergencia, averiguar la decisión tomada por el piloto al mando y registrarla.

Si el despachador de aeronave no se puede comunicar con el piloto, declarará la emergencia y tomará cualquier acción que considere necesaria para asistir al piloto dándole información al alterno o comunicando a quien considere necesario, haciendo un trabajo coordinado con el piloto; pero siempre es el piloto quien decide.

- (c) Cuando un piloto al mando o despachador haga ejercicio de autoridad en emergencias, deberá mantener totalmente informados al ATC apropiado y centros de despacho de la ruta del vuelo.

La persona que declara la emergencia enviará un informe escrito de cualquier desviación por medio del gerente de operaciones del explotador certificado a la DGAC.

Un despachador enviará su informe dentro de las setentidós (72) horas posteriores a la fecha de la emergencia, y un piloto al mando enviará su informe dentro de las setentidós (72) horas posteriores a su retorno a la base principal.

- (d) Adicionalmente o en forma integrada con el reporte requerido por la Sección 121.703 de esta Parte, cada explotador certificado deberá elaborar un formato de reporte de incidentes y accidentes a ser llenado por el piloto al mando en forma obligatoria. Copias de dicho formato se mantendrán en cada uno de las aeronaves y se mantendrá un archivo de las mismas en las oficinas de operaciones con una antigüedad no menor de veinticuatro (24) meses.

121.559 Emergencias: Explotadores de transporte aéreo no regulares

- (a) En una situación de emergencia que requiera una decisión y acción inmediata, el piloto al mando podrá tomar cualquier acción que considere necesaria de acuerdo a las circunstancias.

En tal caso, puede desviarse de los procedimientos y métodos de operaciones indicados, los mínimos meteorológicos, y de lo contemplado en estas regulaciones, en interés de la seguridad.

- (b) En una situación de emergencia que pueda ocurrir durante el vuelo, que requiera una decisión y acción inmediata por el personal de administración apropiado, y en el caso de un vuelo con sistema de seguimiento de vuelo y que es conocida la situación de emergencia, ese personal informará al piloto al mando sobre la situación de emergencia y se asegurará que la decisión del piloto sea anotada correctamente en el registro de ocurrencias para su posterior revisión. Si ellos no pueden comunicarse con el piloto, declararán la emergencia y tomarán cualquier acción que consideren necesaria de acuerdo a las circunstancias.
- (c) Siempre que la autoridad de emergencia fuera ejercida, el piloto al mando o el personal de operaciones en tierra deben mantener a los órganos de control de tránsito aéreo involucrados plenamente

informados del progreso del vuelo. La persona que declaró una emergencia debe enviar un informe escrito a la DGAC, a través del jefe de operaciones del explotador aéreo, relatando los hechos y los desvíos ocurridos. El informe debe ser enviado dentro de las setentidós (72) horas posteriores al vuelo o al retorno del piloto al mando a su base, según sea el caso.

- (d) Adicionalmente o en forma integrada con el reporte requerido por la Sección 121.703 de esta Parte, cada explotador certificado deberá elaborar un formato de reporte de incidentes y accidentes a ser llenado por el piloto al mando en forma obligatoria. Copias de dicho formato se mantendrán en cada uno de las aeronaves y se mantendrá un archivo de las mismas en las oficinas de Operaciones con una antigüedad no menor de veinticuatro (24) meses.

121.561 Reporte meteorológico de condiciones potencialmente peligrosas e irregularidades de instalaciones en tierra y de las ayudas a la navegación

- (a) Cuando se encuentre una condición meteorológica difícil o una irregularidad en tierra o en una ayuda a la navegación durante el vuelo, que se considere esencial a la seguridad de otros vuelos, el piloto al mando notificará a la estación de tránsito aéreo ATC en forma inmediata.
- (b) La estación de radio en tierra que es notificada según el párrafo (a) de esta Sección, informará a la entidad responsable de la operación de la radio ayuda inmediatamente.

121.563 Reportes de discrepancias mecánicas

- (a) Cada poseedor de una AOC deberá usar un informe técnico de vuelo (ITV) el cual incluya una sección de registro del viaje que contenga la siguiente información para cada aeronave: (Ver el párrafo 121.380 (b) para la sección de mantenimiento del ITV)
 - (1) Matrícula y nacionalidad de la aeronave;
 - (2) Fecha;
 - (3) Nombres de los tripulantes;

- (4) Responsabilidades asignadas a los tripulantes;
 - (5) Lugar de la salida;
 - (6) Lugar del arribo;
 - (7) Hora de salida;
 - (8) Hora del arribo;
 - (9) Horas de vuelo;
 - (10) Naturaleza del vuelo (privado, trabajo aérea, programado, no programado);
 - (11) Incidentes, observaciones, si hubiera alguna; y,
- (b) El piloto al mando se asegurará que todas las discrepancias mecánicas que ocurran durante el vuelo se apunten en el registro de mantenimiento del avión al final del período del vuelo. Antes de cada vuelo el piloto al mando comprobará la condición de cada discrepancia entrada en el registro al final del vuelo precedente.

Variar o no reportar las discrepancias de mantenimiento puede dar lugar a la suspensión o cancelación de la licencia de piloto, copiloto o ingeniero de vuelo, según sea el caso.

121.565 Informe de aterrizaje con motor inoperativo

- (a) Excepto lo indicado en el párrafo (b) de esta Sección, cuando un motor de una aeronave falla o cuando la rotación del motor o turbina es detenida para evitar daños mayores, el piloto al mando deberá aterrizar el avión en el aeropuerto más cercano y apropiado en el cual se pueda hacer un aterrizaje seguro. Cuando la rotación de un motor se detenga, para prevenir un daño mayor, el piloto al mando aterrizará el avión en el aeropuerto conveniente más cercano, en el tiempo en que el aterrizaje seguro pueda hacerse.
- (b) Si no más de un de motor de un avión que tiene tres o más motores fallara o su rotación es detenida, el piloto al mando puede dirigirse al aeropuerto que seleccione que no es justamente el más cercano, si decide que ese aeropuerto es la mejor solución porque:

- (1) La naturaleza del desperfecto y las dificultades mecánicas ocurridas pueden afectar el vuelo si se continúa.
 - (2) La altura, peso y combustible remanente disponible al momento de la falla o interrupción de la rotación de este motor o turbina indican que es mejor aterrizar.
 - (3) Las condiciones meteorológicas en ruta y puntos posibles de aterrizaje no son adecuadas.
 - (4) La congestión de tránsito aéreo es menor en el escogido.
 - (5) El tipo y condiciones del terreno lo hacen preferible.
 - (6) La familiaridad con el aeropuerto a ser usado como aeropuerto más inmediato lo hace más seguro.
- (c) El piloto al mando informará de cada interrupción de rotación del motor en vuelo a la estación de radio apropiada en tierra, declarando la emergencia, tan pronto como sea posible y deberá mantenerla totalmente informada del progreso del vuelo, en tanto sea posible, pero le informará su decisión, inclusive lanzando mensaje ciego (“blind call”) si no tiene respuesta inmediata.
- (d) Si el piloto al mando aterriza en un aeropuerto que sea otro que no es el más cercano y apropiado, deberá al momento (al completar el viaje) enviar un informe escrito en duplicado a su gerente de operaciones dando las razones de su determinación de usar el aeropuerto seleccionado distinto al más cercano, y que la acción fue tan segura como se hubiese realizado en el aeropuerto más cercano.

El director o gerente de operaciones deberá, dentro de los diez (10) días después del retorno del piloto a su base principal, enviar una copia de este informe con sus comentarios a la DGAC, autoridad que podrá enviar inspectores para evaluar la operación ocurrida.

121.567 Procedimientos de aproximación instrumental y mínimos de aterrizaje IFR

- (a) Nadie puede ejecutar una aproximación por instrumentos en un aeródromo a menos que se cumpla el procedimiento aprobado para ese aeródromo .
- (b) Nadie puede iniciar una aproximación por instrumental, si los mínimos meteorológicos en dicho aeródromo estuvieran por debajo de los mínimos aprobados, tanto en visibilidad como en base de nubes, en el referido procedimientos de aproximación para el tipo de ayudas de aproximación u de aeronave involucrados.

121.569 Intercambio de aeronaves: Explotadores de transporte aéreo nacional e internacional

- (a) Antes de operar según acuerdo de intercambio, cada explotador certificado mostrará ante la DGAC que:
 - (1) Los procedimientos para la operación de intercambio son conforme con estas regulaciones y con prácticas operativas seguras;
 - (2) Los tripulantes aéreos y despachadores requeridos cumplen con las calificaciones de entrenamiento del avión y del equipo a ser usado y que se encuentran familiarizados con los procedimientos de despacho y comunicaciones a ser empleados;
 - (3) El personal de mantenimiento cumple con las calificaciones de entrenamiento en el avión y el equipo y están familiarizados con los procedimientos a ser empleados;
 - (4) Los tripulantes aéreos y los despachadores cumplen con las calificaciones apropiadas y las calificaciones en aeropuerto y ruta; y
 - (5) Los aviones a ser operados son esencialmente similares a los aviones del explotador certificado que se ha autorizado con quien se hará el acuerdo de intercambio con respecto al tipo de instrumentos de vuelo y de acuerdo a programas de

instrucción o entrenamiento que permitan unificar a las tripulaciones, particularmente en las similitudes.

- (b) Cada explotador certificado nacional e internacional incluirá procedimientos y provisiones pertinentes al intercambio de aeronaves en un capítulo de su MGO.

121.570 Capacidad de evacuación del avión

- (a) Ninguna persona puede operar un avión que lleva pasajeros y ser movido en la superficie, despegar o aterrizar a menos que esté instalado y operativo cada dispositivo automático lanzable o extendible de evacuación de emergencia o medios de asistencia instalados conforme al párrafo 121.310 (a).
- (b) Cada explotador certificado asegurará que, en todo momento, los pasajeros que están a bordo con anterioridad al movimiento del avión tengan por lo menos una salida de emergencia al nivel del piso que permita la salida de la totalidad de los pasajeros por los medios normales o de emergencia.

121.571 Información a los pasajeros antes del despegue

- (a) Cada explotador certificado que opera un avión de pasajeros asegurará que estos sean informados oralmente por sus tripulantes apropiados, por lo menos en castellano, de lo que se indica a continuación.

(1) Antes de cada despegue:

- (i) Aviso no fumar.

Está prohibido fumar en la cabina de pasajeros mientras que el avión permanezca, en tierra o en vuelo, dentro del territorio peruano

Esta información incluye la declaración que las Regulaciones Peruanas obligan el cumplimiento de los pasajeros de las señales iluminadas; de la información a los pasajeros con carteles en las áreas designadas para propósitos de seguridad; y las instrucciones de los tripulantes con respecto a estas normas.

La información incluirá también una declaración de que la ley peruana prohíbe y sanciona la destrucción de detectores de humo de los lavatorios del avión con la intención de fumar, por atentar contra la seguridad de vuelo.

- (ii) La ubicación de salidas de emergencia.
- (iii) El uso de cinturones de seguridad, incluyendo instrucciones de cómo asegurar y desabrochar los cinturones de seguridad.

Cada pasajero será informado cuándo, dónde y bajo qué condiciones el cinturón de seguridad debe estar asegurado y amarrado.

Esta información incluirá una declaración de que las Regulaciones Aeronáuticas del Perú requieren el cumplimiento por parte del pasajero de las señales iluminadas de no fumar y la información de instrucciones en lo que concierne al uso de cinturones de seguridad.

- (iv) La ubicación y uso de cualquier dispositivo de flotación de emergencia disponible.
- (2) Después de cada despegue, inmediatamente antes o inmediatamente después de apagar el aviso de cinturón de seguridad, se hará un anuncio de que los pasajeros deben mantener sus cinturones de seguridad asegurados, mientras se mantengan sentados, aun cuando la señal del cinturón de seguridad esté apagada.
 - (3) Excepto como se indica en el subpárrafo (a)(4) de esta Sección, antes de cada despegue un tripulante auxiliar asignado al vuelo hará una explicación individual a cada persona limitada físicamente que pueda necesitar la asistencia de otra persona para moverla eficazmente a una salida de emergencia en caso de una evacuación. En la explicación el tripulante auxiliar deberá:

- (i) Informar a la persona y su asistente cada salida apropiada y el tiempo más apropiado para comenzar el movimiento hacia una salida en caso de una emergencia; y
 - (ii) Averiguar con la persona y su asistente la forma más apropiada de asistir a la persona para prevenir dolor o daño adicional.
- (4) Los requerimientos del subpárrafo (a)(3) de esta Sección no se aplican a una persona a quien se ha dado la información antes de una porción previa del vuelo en la misma aeronave, cuando los tripulantes auxiliares de servicio han dado consejos con respecto a la manera más apropiada de asistir a la persona para prevenir dolor y daño adicional.
- (b) Cada explotador certificado colocará en cada avión, en ubicaciones convenientes para el uso de cada pasajero, las tarjetas impresas que complementan la información oral, conteniendo:
- (1) Diagramas de los métodos de operación de las puertas y las salidas de emergencia; y
 - (2) Otras instrucciones necesarias para el uso del equipo de emergencia. Cada tarjeta indicada en este párrafo debe contener información que sea pertinente únicamente al avión de tipo y modelo usado para ese vuelo.
- (c) El explotador certificado describirá en su manual el procedimiento para ser seguido en la información requerida por el párrafo(a) de esta Sección.
- (d) Es válida la utilización de medios audiovisuales para facilitar la tarea de comunicación de las instrucciones por la tripulación, siempre que no se reduzca la asistencia a los pasajeros.
- (e) Cada explotador de transporte aéreo que opera una aeronave de pasajeros, se asegurará que durante los despegues y aterrizajes, cada una de las ventanillas de la cabina de pasajeros se encuentre con la cubierta de las ventanas descubiertas para facilitar por seguridad la evaluación desde el interior y del exterior, en una

eventual situación de emergencia, que conlleve a una intervención desde el exterior o para una evacuación segura.

121.573 Información a los pasajeros: Operación extensa sobre el agua

- (a) Además de la información oral requerida por el párrafo 121.571 (a), cada explotador certificado, que opera un avión en operaciones extensas sobre el agua (a una distancia de tierra mayor a 120 minutos a velocidad de crucero o 740 Km. (400 NM), la que resulte menor), deberá asegurar que todos los pasajeros sean informados oralmente por los tripulantes aéreos apropiados sobre la ubicación y la operación de chalecos salvavidas, balsas y otros dispositivos de flotación, incluyendo la demostración y métodos de colocación e inflado de los chalecos y otros medios de flotación.
- (b) El poseedor del certificado deberá considerar en su manual el procedimiento a seguir en la información requerida por el párrafo (a) de esta Sección.
- (c) Si el avión prosigue inmediatamente sobre el agua después del despegue, la información requerida por el párrafo (a) de esta Sección debe ser hecha antes del despegue.
- (d) Si el avión no procede directamente sobre el agua después del despegue, ninguna parte de la información requerida por el párrafo (a) de esta Sección tiene que ser dada antes del despegue, pero la información entera debe darse antes de alcanzar la parte del vuelo sobre el agua.
- (e) Es válida la utilización de medios audiovisuales para facilitar la tarea de comunicación de las instrucciones por la tripulación, siempre que no se reduzca la asistencia a los pasajeros.

121.574 Oxígeno médico para uso de los pasajeros

- (a) Un explotador certificado puede permitir a un pasajero llevar y operar su equipo de oxígeno cuando las condiciones siguientes se cumplan:
 - (1) El equipo es:
 - (i) Provisto por el explotador certificado;

- (ii) Sea de un tipo aprobado o que esté en concordancia con los requerimientos de mantenimiento, fabricación, empaque, marca, y rotulación;
 - (iii) Mantenido por el explotador certificado según un programa aprobado de mantenimiento;
 - (iv) Libre de contaminantes inflamables en todas las superficies exteriores, como grasa;
 - (v) Capaz de proveer un flujo masivo mínimo de oxígeno al usuario de cuatro litros por minuto;
 - (vi) Construido para que todas las válvulas, adaptadores e indicadores estén protegidos de daños; y
 - (vii) Adecuadamente asegurado.
- (2) Cuando el oxígeno se almacena en forma de líquido, el equipo ha estado bajo el programa aprobado de mantenimiento del poseedor de certificado desde su compra o desde que el recipiente de almacenaje fue últimamente recargado y revisado.
- (3) Cuando el oxígeno se almacena en forma de gas comprimido.
- (i) El equipo ha estado bajo el certificado aprobado de mantenimiento del programa del poseedor desde su compra como nuevo o desde la última prueba hidrostática del cilindro de almacenaje; y
 - (ii) La presión en cualquier cilindro de oxígeno no exceda la presión clasificada en el cilindro de dos mil (2,000) P.S.I.
- (4) Cada persona que usa el equipo tendrá una necesidad médica para usarlo, requiriendo de un certificado médico debidamente firmado y guardado en posesión de esa persona, el que especifica la cantidad máxima de oxígeno necesitado cada hora y el valor máximo de flujo que necesita para la altura de presión que corresponda a la presión de la cabina del avión bajo condiciones operativas normales

Este párrafo no aplica al transporte de oxígeno en un avión en que los únicos pasajeros llevados son las personas que puedan tener o que tengan una necesidad médica de oxígeno durante el vuelo, acompañados de un pariente y/o asistente médico.

- (5) Cuando la declaración de un médico es requerida por el subpárrafo (a)(4) de esta Sección, la cantidad total de oxígeno llevado es igual a la cantidad máxima de oxígeno necesitada cada hora, lo especificado en la declaración del médico, multiplicada por el número de horas usadas para computar la cantidad de combustible del avión requerido por esta Parte.
 - (6) El piloto al mando será informado que el equipo está a bordo y cuándo va a ser usado.
 - (7) El equipo se almacena y cada persona que usa el equipo estará sentada para no restringir el acceso a o el uso de cualquier salida regular o de emergencia requerida o del pasillo en el compartimiento de pasajero.
- (b) Ninguna persona y ningún explotador certificado puede permitir, fumar dentro de los tres (3) metros del almacenaje y alimentación del equipo de oxígeno llevado según el párrafo (a) de esta Sección.
 - (c) Ningún explotador certificado puede permitir a cualquier persona conectar o desconectar el equipo de oxígeno, a un cilindro gaseoso de oxígeno, mientras cualquier pasajero este a bordo del avión.
 - (d) Los requerimientos de esta Sección no aplican al transporte de oxígeno suplementario o de primeros auxilios y el equipo relacionado indicado en estas regulaciones.

121.575 Bebidas alcohólicas

- (a) Ninguna persona puede beber alcohol a bordo de una aeronave, a menos que la empresa que opera la aeronave haya servido bebidas con contenido alcohólico.
- (b) Ningún explotador certificado puede servir una bebida alcohólica a cualquier persona a bordo de la aeronave si:

- (1) Parece estar embriagada;
 - (2) Escolta a una persona o está siendo escoltado; o
 - (3) Tiene un arma peligrosa o mortífera accesible a él mientras esté a bordo de la aeronave.
- (c) Ningún explotador certificado puede permitir a cualquier persona ingresar a una aeronave si esa persona está embriagada.
- (d) Cada explotador certificado, dentro de cinco (5) días después de la incidencia, informará a la DGAC la negación de subir al avión a cualquier persona de acuerdo con el párrafo (a) de esta Sección, o de cualquier perturbación ocasionada por una persona que parece estar embriagada e intenta subir a bordo de cualquiera de sus aeronaves.

121.576 Retención de objetos con masa significativa en compartimentos de tripulación y pasajero

El explotador certificado debe usar compartimientos debidamente asegurados para todo artículo de equipo de “galley”, carritos de servicios, equipaje de tripulación y pasajeros, que no esté en uso, con la finalidad de evitar el desplazamiento de los mismos en caso de un aterrizaje de emergencia, de acuerdo a cada tipo de avión.

121.577 Almacenaje de alimentos, bebidas y equipo de servicios al pasajero durante el movimiento del avión en la superficie, el despegue y aterrizaje

- (a) Ningún explotador certificado puede mover un avión en la superficie, despegar, o aterrizar cuando cualquier alimento, bebida, o mesa proveída por el explotador certificado se encuentre ubicada en cualquier asiento de pasajero.
- (b) Ningún explotador certificado puede mover un avión en la superficie, despegar, o aterrizar a menos que cada bandeja de bebida y alimento y la mesa de bandeja posterior al asiento este asegurada en su posición guardada.
- (c) Ningún explotador certificado puede permitir que un avión se mueva en la superficie, despegar, o aterrizar a menos que cada

carrito de servicio de pasajeros esté asegurado en su posición de almacenaje.

- (d) Ningún explotador certificado puede permitir que un avión se mueva en la superficie, despegar, o aterrizar, a menos que cada pantalla de cinema que se extienda en un pasillo este propiamente guardada.
- (e) Cada pasajero cumplirá con las instrucciones dadas por un miembro de la tripulación respecto al cumplimiento de esta sección.

121.578 Concentración de ozono (no aplicable)

121.579 Alturas mínimas para el uso del piloto automático

- (a) Operaciones en ruta.

Excepto como se indica en los párrafos (b) y (c) de esta Sección, ninguna persona puede usar un piloto automático en ruta, incluyendo el ascenso y descenso, a una altura sobre el terreno que sea menor que el doble de la pérdida máxima de altura especificada en el manual de vuelo del avión para un desperfecto del piloto automático bajo condiciones de crucero, o menos de quinientos (500) pies, cualquiera que sea más alto.

- (b) Aproximaciones.

Cuando se realiza una aproximación instrumental, ninguna persona puede usar un piloto automático en una altura sobre terreno que sea menor de dos veces la pérdida máxima de altura especificada en el manual de vuelo del avión para un desperfecto del piloto automático bajo condiciones de aproximación, o menor de cincuenta (50) pies más abajo de la altura mínima de descenso o altura de decisión aprobada para la ayuda o facilidad de aeropuerto, cualquiera que sea más alto, excepto:

- (1) Cuando las condiciones reportadas del tiempo son menores a las condiciones de tiempo VFR básico en la Sección 91.155 de estas regulaciones, ninguna persona puede usar un piloto automático en una aproximación acoplada para aproximaciones ILS en una altura sobre el terreno que es

menor de cincuenta (50) pies más alto que la pérdida máxima de altura especificada en el manual de vuelo del avión para el desperfecto del piloto automático con una aproximación acoplada bajo condiciones de aproximación; y

- (2) Cuando las condiciones de tiempo reportadas sean iguales o mayores a los mínimos básicos VFR indicados en la Sección 91.155 de estas regulaciones, ninguna persona puede usar un piloto automático acoplado en una aproximación ILS acoplada a una altura sobre el terreno que sea menos de la pérdida máxima de altura especificada en el manual de vuelo del avión para desperfecto del piloto automático en una aproximación acoplada bajo condiciones de aproximación, o cincuenta (50) pies, cualquiera que sea más alto.
- (c) No obstante lo indicado en los párrafos (a) y (b) de esta Sección, la DGAC puede aprobar especificaciones para las operaciones que permitan el uso de un sistema de guía de los controles de vuelo, con capacidad automática, hasta hacer contacto con la pista, siempre que:
 - (1) El sistema no considere pérdida de altura (sobre cero) especificada en el manual de vuelo del avión para desperfecto del piloto automático en aproximación acoplada; y
 - (2) El uso del sistema al punto de toque no afectará de otra manera las normas de seguridad indicadas en esta sección.

121.581 Asiento delantero de observador: Inspecciones en ruta

- (a) Cada explotador certificado tendrá disponible un asiento en la cabina de mando de cada avión usado en el comercio aéreo, incluyendo el equipamiento periférico, auriculares, máscaras de oxígeno y arneses, para ser ocupado por la DGAC mientras conduzca inspecciones en ruta.
- (b) Cada avión que tenga más de un asiento de observador, además de los asientos requeridos para la tripulación, de complemento para que el avión sea certificado, el asiento del observador delantero o el asiento del observador seleccionado por la DGAC debe estar disponible para cumplir con el párrafo (a) de esta Sección.

121.583 Transporte de personas sin el cumplimiento de requerimientos de transporte de pasajeros de esta Parte

- (a) De acuerdo a lo autorizado por el explotador certificado, las personas siguientes pueden ser llevadas en la cabina de pasajeros a bordo de un avión sin el cumplimiento de los requerimientos de transporte de pasajeros en el párrafo 121.309 (f), y las Secciones 121.310, 121.391, 121.571, y 121.587; requerimientos de operación en transporte de pasajeros en el párrafo 121.157 (c), y las Secciones 121.161, y 121.291; y los requerimientos que están relacionados a pasajeros en el párrafo 121.313 (f), y las Secciones 121.285, 121.317, 121.547, y 121.573:
- (1) Tripulantes aéreos.
 - (2) Un empleado de la compañía.
 - (3) Inspector de la DGAC o un representante de la Autoridad que desempeñe una misión oficial “autorizada”.
 - (4) Una persona necesaria para:
 - (i) La seguridad del vuelo;
 - (ii) La manipulación segura de animales (transporte de animales vivos según la Parte 110);
 - (iii) La manipulación segura de materiales peligrosos cuyo transporte es regido por la Parte 110;
 - (iv) La seguridad de carga confidencial o valiosa;
 - (v) La conservación de carga perecedera o frágil;
 - (vi) Experimentaciones en, o pruebas de, recipientes de carga o dispositivos de manejo de carga;
 - (vii) La operación de equipo especial para cargar o desembarcar carga; y
 - (viii) La carga o desembarque de carga de gran tamaño.

- (5) Una persona descrita en el párrafo (a)(4) de esta Sección, cuando viaja hacia o desde su lugar de asignación.
 - (6) Una persona que desempeña una tarea de resguardo como guarda de honor que acompaña un embarque hecho por el gobierno o la autoridad de la presidencia.
 - (7) Un correo militar, supervisor de ruta militar, coordinador militar de contrato de carga, o tripulantes aéreos de otro contrato de carga militar del transportador o el operador comercial, llevado por un contrato de carga militar del transportador u operador comercial en operaciones de un contrato militar de carga, si ese transporte es autorizado específicamente por las fuerzas armadas apropiadas.
 - (8) Un dependiente de un empleado del explotador certificado cuando viaja con el empleado en viaje de negocios de la compañía hacia o desde estaciones no servidas por vuelos iguales regulares de pasajero.
- (b) Ningún explotador certificado puede operar un avión que lleva una persona descrita por el párrafo (a) de esta Sección a menos que:
- (1) La persona tenga acceso sin obstrucción desde su asiento al compartimiento de piloto o a una salida regular o de emergencia;
 - (2) El piloto al mando tenga un medio para notificar a cada persona cuando se prohíba fumar y cuando los cinturones de seguridad deban asegurarse; y
 - (3) El avión tenga en la cabina de pasajeros un asiento con un cinturón de seguridad aprobado para cada persona. El asiento debe ubicarse para que el ocupante no interfiera en ninguna posición a los tripulantes aéreos en el desempeño de sus tareas y deberes.
- (c) Antes de cada despegue cada explotador certificado que opera un avión que lleva las personas consideradas en el párrafo (a) de esta Sección asegurará que tales personas hayan sido oralmente informadas por los tripulantes aéreos apropiados en:

- (1) Avisos de no fumar;
 - (2) El uso de cinturones de seguridad;
 - (3) La ubicación y operación de salidas de emergencia;
 - (4) El uso de oxígeno y equipo de oxígeno de emergencia; y
 - (5) Para operaciones extensas sobre agua, la ubicación de balsas salvavidas y la ubicación y operación de chalecos salvavidas, incluyendo una demostración del método de colocación e inflado de un chaleco salvavidas.
- (d) Cada explotador certificado que opera un avión que lleva personas según el párrafo (a) de esta Sección, incorporará procedimientos para el transporte seguro de tales personas en su manual general de operaciones.
- (e) El piloto al mando puede autorizar que una persona encuadrada en el párrafo (a) de esta Sección tenga acceso al compartimiento de los pilotos en vuelo de crucero.

121.585 Asientos en salidas de emergencias (“exit”)

- (a) Cada explotador certificado debe determinar lo necesario para aplicar las indicaciones del párrafo (d) de esta Sección y definir la capacidad de cada persona para poder ocupar un asiento de salida de emergencia de acuerdo con esta sección. Para este propósito:
- (1) Asiento de salida de emergencia significa:
 - (i) Cada asiento que tiene acceso directo a una salida de emergencia; y,
 - (ii) Cada asiento en una fila de asientos en que los pasajeros tendrán que pasar para llegar a la salida de emergencia desde el asiento interno al pasillo y luego a la salida de emergencia.
 - (2) Un asiento de pasajero que tenga "acceso directo" significa un asiento desde el cual un pasajero tiene acceso directo a la

salida sin entrar en un pasillo o pasaje alrededor de una obstrucción.

- (3) Cada explotador certificado hará las determinaciones para la asignación de asientos de salidas de emergencia requeridas por este párrafo en una manera no discriminatoria consistente con los requerimientos de esta Sección, por personas designadas en el manual de operaciones del explotador certificado.
 - (4) Cada explotador certificado designará los asientos de salida de emergencia de acuerdo con la configuración de asientos de su flota y con las definiciones de este párrafo, y someter esas designaciones para la aprobación, como parte de lo establecido en los párrafos (n) y (p) de esta Sección.
- (b) Ningún explotador certificado puede sentar a una persona en un asiento afectado por esta Sección si el explotador certificado determina que es probable que la persona sería incapaz de desempeñar una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección, porque:
- (1) La persona carece de movilidad suficiente, fortaleza o destreza en ambos brazos y manos, y ambas piernas:
 - (i) Para alcanzar arriba, lateralmente, y abajo a la ubicación de mecanismos y dispositivos de operación de salidas de emergencia y toboganes.
 - (ii) Para agarrar y empujar, tirar, voltear, o de otra manera manipular esos mecanismos;
 - (iii) Para empujar, empujar, tirar, o de otra manera abrir salidas de emergencia;
 - (iv) Para alzar, retener, depositar en asientos cercanos, o maniobrar sobre los respaldos de los asientos de la próxima fila objetos del tamaño y peso de puertas de salida de emergencia de ventanas del ala;

- (v) Para quitar obstrucciones similares en tamaño y peso a las puertas de salidas de emergencia de las ventanas del ala;
 - (vi) Para alcanzar la salida de emergencia eficazmente;
 - (vii) Para mantener el balance mientras quita las obstrucciones;
 - (viii) Para salir eficazmente;
 - (ix) Para estabilizar un dispositivo de tobogán después de desplegarlo; o
 - (x) Para ayudar a otros en el despliegue de un tobogán de evacuación;
- (2) La persona es menor de quince (15) años de edad o carece de capacidad para desempeñar uno o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección sin la asistencia de un compañero adulto, padre u otro pariente;
- (3) La persona carece de capacidad para leer y comprender instrucciones requeridas por esta sección relacionadas con la evacuación de emergencia prevista por el explotador certificado en forma gráfica o impresa o la capacidad para comprender las órdenes orales de la tripulación.
- (4) La persona carece de capacidad visual suficiente para desempeñar una o más funciones aplicables en el párrafo (d) de esta Sección sin la asistencia de ayudas visuales como de lentes de contacto o anteojos;
- (5) La persona carece de capacidad auditiva suficiente para oír y comprender instrucciones gritadas por los tripulantes auxiliares, sin la asistencia de un aparato auditivo;
- (6) La persona carece de capacidad adecuada para impartir información oralmente a otros pasajeros, y;
- (7) La persona tiene:

- (i) Una condición o responsabilidades, tal como cuidado de niños pequeños, que pueden evitar que la persona desempeñe una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección; o
 - (ii) Una condición que puede ocasionar un daño si desempeña una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección.
- (c) Cada pasajero cumplirá con las instrucciones dadas por un tripulante aéreo u otro empleado autorizado del explotador certificado que aplique restricciones en los asientos de salida de emergencia de acuerdo con esta Sección.
- (d) Cada explotador certificado incluirá en las tarjetas de información al pasajero, presentadas en el idioma en que las informaciones y las instrucciones orales son dadas por la tripulación, la información de que en el caso de una emergencia en que un tripulante aéreo no está disponible para ayudar, un pasajero que ocupa un asiento de salida de emergencia puede ser llamado para realizar las siguientes funciones:
- (1) Ubicar la salida de emergencia;
 - (2) Reconocer el mecanismo de apertura de la salida de emergencia;
 - (3) Comprender las instrucciones para operar la salida de emergencia;
 - (4) Operar la salida de emergencia;
 - (5) Evaluar si aumentarán los peligros a los cuales los pasajeros pueden exponerse si se abre la salida de emergencia;
 - (6) Seguir direcciones orales y señales de mano dadas por un tripulante aéreo;
 - (7) Guardar o asegurar la puerta de salida de emergencia para que no impida el uso de la salida;

- (8) Evaluar la condición del tobogán de escape, operar el tobogán y estabilizarlo después del despliegue para ayudar a otros a salir y evacuar por el dispositivo tobogán;
 - (9) Pasar eficazmente por la salida de emergencia; y
 - (10) Evaluar, seleccionar y seguir una trayectoria segura lejos de la salida de emergencia.
- (e) Cada explotador certificado incluirá tarjetas de información al pasajero en cada asiento.
- (1) En el idioma en que las instrucciones de emergencia son dadas por la tripulación, los criterios de selección colocados en el párrafo (b) de esta Sección y un pedido para que un pasajero se identifique a sí mismo para permitir se cambie su asiento si:
 - (i) No puede cumplir los criterios de selección puestos en el párrafo (b) de esta Sección;
 - (ii) Tiene una condición no discernible que le impide el desempeño de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección;
 - (iii) Pueda sufrir daño corporal como el resultado de desempeñar una o más de estas funciones; o
 - (iv) No desea desempeñar esas funciones; y
 - (2) En cada idioma usado por el explotador certificado para las tarjetas de información al pasajero, pidiendo que un pasajero se identifique a sí mismo para permitir un cambio de asiento si carece de capacidad para leer, hablar o comprender el idioma o la forma gráfica de las instrucciones que son indicadas para una evacuación de emergencia o la capacidad de comprender el idioma utilizado para las órdenes que la tripulación dará en una emergencia.
 - (3) Pueda sufrir daño corporal como el resultado de desempeñar una o más de esas funciones; o,

- (4) No desea desempeñar esas funciones.

Un explotador certificado no requerirá que el pasajero revele su razón para solicitar cambio de asiento.

- (f) Para información al público, cada explotador certificado pondrá en forma visible en todas las puertas de pasajero, mostradores de boletos, puertas de carga y puertas en cada aeropuerto donde conduce las operaciones de pasajero, los procedimientos escritos para hacer determinaciones con respecto a la fila de salida de emergencia.
- (g) Ningún explotador certificado puede permitir el rodaje o remolque de una aeronave, a menos que uno de los tripulantes requeridos haya verificado que ningún asiento de salida está ocupado por una persona incapaz de desempeñar las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección.
- (h) Cada explotador certificado incluirá en sus informaciones al pasajero una referencia a las tarjetas de información de pasajero, indicadas en los párrafos (d) y (e), los criterios de selección del párrafo (b), y las funciones a ser desempeñadas, colocadas en el párrafo (d) de esta Sección.
- (i) Cada explotador certificado incluirá en sus informaciones al pasajero la posibilidad de una petición de cambio de asiento, si el mismo considera que:
- (1) No puede cumplir los criterios de selección colocados en el párrafo (b) de esta Sección;
 - (2) Tiene una condición no discernible que no le permitirá desempeñar las funciones indicadas en el párrafo (d) de esta Sección;
 - (3) Pueda sufrir daño corporal como resultado de desempeñar una o más de esas funciones indicadas en el párrafo (d) de esta Sección; o,
 - (4) No desea desempeñar esas funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección.

- (j) [Reservado]
- (k) En el caso que un tripulante requerido determine que el pasajero asignado a un asiento de emergencia podría no cumplir adecuadamente las funciones establecidas en el párrafo (d), o que el pasajero solicita un cambio de asiento diferente al de salida de emergencia, deberá volver a colocarlo en forma expeditiva a un asiento distinto.
- (l) En la eventualidad de que todos los asientos que no sean de salida estuvieran ocupados y fuera necesario reubicar un pasajero que esté ocupando un asiento de salida, el explotador aéreo debe designar en este último asiento otra persona que pueda y acepte asumir las tareas de evacuación que puedan ser necesarias.
- (m) Un explotador certificado puede negar transporte a cualquier pasajero incluido en esta sección únicamente porque:
 - (1) El pasajero rehúsa cumplir con instrucciones dadas por un tripulante aéreo u otro empleado autorizado del explotador certificado que implementa las restricciones de asignación de asientos en salidas de emergencia establecidas según esta Sección, o
 - (2) El único asiento que acomodará físicamente a la persona con desventaja es un asiento de salida de emergencia.
- (n) A fin de cumplir con esta Sección los poseedores de certificado deberán:
 - (1) Establecer procedimientos que dirijan:
 - (i) Los criterios enumerados en el párrafo (b) de esta Sección;
 - (ii) Las funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección;
 - (iii) Los requerimientos para la información de aeropuerto, tarjetas de información de pasajeros, constatación de asignación apropiada de asientos en salidas de emergencia por tripulantes aéreos, informaciones a los

pasajeros, asignación de asiento, y la negativa de transporte como indica esta Sección;

- (iv) Para resolver las discrepancias que provienen de la implementación de esta Sección, incluyendo la identificación del empleado en el aeropuerto a quien las quejas deberán dirigirse para su solución; y
- (2) Someter sus procedimientos para la aprobación y revisión preliminar a los inspectores principales de operaciones asignados a ellos por la autoridad encargada de la inspección total de sus operaciones.
- (o) Los poseedores de certificado asignarán los asientos con anterioridad al abordaje uniformemente con los criterios enumerados en el párrafo (b) y las funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección, al alcance máximo factible.
- (p) Los procedimientos requeridos por el párrafo (n) de esta Sección no entrarán en vigor hasta que la aprobación final sea otorgada por la DGAC. La aprobación se basará únicamente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del explotador certificado.

121.586 Autoridad para rehusar transporte

- (a) Ningún explotador certificado puede rehusar transportar un pasajero en base a que el pasajero pueda necesitar la asistencia de otra persona para que se mueva eficazmente a una salida en caso de emergencia y su transporte afecte la seguridad de vuelo. Para esto:
 - (1) El explotador certificado establecerá los procedimientos (incluyendo requerimientos razonables de aviso) para el transporte de pasajeros que puedan necesitar de la asistencia de otra persona para ayudarla al desplazamiento eficaz a una salida en caso de emergencia; y
 - (2) Podrá rehusar el transporte de una persona, cuando existe por lo menos una de las siguientes condiciones:

- (i) El pasajero no pueda dar cumplimiento a los requerimientos de aviso en los procedimientos del explotador certificado.
 - (ii) El pasajero no pueda ser transportado según los procedimientos del explotador certificado.
- (b) Cada explotador certificado presentará a la DGAC una copia de cada procedimiento establecido según el párrafo (a)(2) de esta Sección, aparte de su inclusión en el manual general de operaciones.
 - (c) Cuando la DGAC encuentra que las enmiendas en los procedimientos descritos en el párrafo (a)(2) de esta Sección son necesarias en interés de la seguridad o en interés público, la Empresa, después de ser notificada por la DGAC, hará tales enmiendas en sus procedimientos.

En el plazo de treinta (30) días después que el explotador certificado recibe tal aviso, puede solicitar a la DGAC reconsiderar el aviso, con la inspección total de las operaciones del explotador certificado.

El pedido de una solicitud para reconsiderar queda pendiente de una decisión de la DGAC.

Sin embargo, si la DGAC encuentra que hay una emergencia que requiere una acción inmediata en interés de la seguridad del comercio aéreo, en una declaración de razones, podrá requerir un cambio efectivo sin que quede pendiente.

- (d) Cada explotador certificado tendrá en cada aeropuerto que opere y en lugar visible al público, una copia de cada procedimiento establecido según el párrafo (a)(1) de esta Sección.

121.587 Cerrando y asegurando la puerta del compartimento de tripulación de vuelo (cabina de mando)

- (a) El piloto al mando de un avión grande que transporta pasajeros se asegurará que la puerta que separa la cabina de mando con la cabina de pasajeros esté cerrada y asegurada durante el vuelo.

- (b) Reservado.

121.589 Equipaje de mano

- (a) Ningún explotador certificado puede permitir que se aborde equipaje de mano en un avión, a menos que el equipaje de cada pasajero se haya revisado para controlar el tamaño y cantidad llevada a bordo, de acuerdo al programa de transporte de equipaje de mano aprobado en sus especificaciones de operaciones. Además, ningún pasajero puede abordar un avión si su equipaje de mano excede lo permitido como equipaje descrito por el programa de equipaje en las especificaciones de operación del transportador.
- (b) Ningún explotador certificado puede permitir que todas las puertas de entrada de pasajeros de un avión estén cerradas en la preparación para el rodaje o remolque a menos que por lo menos un tripulante aéreo haya constatado que cada artículo de equipaje está guardado según esta Sección y el párrafo 121.285 (c).
- (c) Ningún explotador certificado puede permitir a un avión despegar o aterrizar, a menos que cada artículo de equipaje se guarde:
 - (1) En un armario conveniente o el compartimiento de bodega de carga o equipaje que especifica el peso máximo de capacidad y las restricciones de la carga almacenada en el armario o bodega, y de manera que no impida el uso de algún equipo de emergencia; o
 - (2) Como se indica en el párrafo 121.285 (c) de esta Parte, o
 - (3) Debajo de un asiento de pasajero.
- (d) Ningún equipaje, a excepción de artículos sueltos de ropa, pueden ponerse en un armario superior a menos que el armario esté equipado con puertas o dispositivos que aseguren los equipajes.
- (e) Cada pasajero debe cumplir con las instrucciones dadas por tripulantes aéreos con respecto al cumplimiento de los párrafos (a), (b), (c), (d), y (g) de esta Sección.

- (f) Cuando se permita que el pasajero deposite equipaje debajo del asiento, éste deberá tener medios para prevenir que el equipaje guardado se desplace hacia adelante.

Además, cada asiento de pasillo estará acondicionado con medios para prevenir que los artículos de equipaje guardados debajo, se deslicen al lado del pasillo por impacto de un aterrizaje de emergencia, bajo las regulaciones en que el avión obtuvo el certificado tipo.

- (g) Además de los métodos de almacenaje en el párrafo (c) de esta Sección, los bastones articulados o retráctiles de viaje llevados por individuos ciegos pueden guardarse:
- (1) Debajo de cualquier serie de asientos conectados de pasajero en la misma fila, si el bastón no se sale al pasillo y está pegado al piso; o
 - (2) Entre un asiento que no sea de emergencia y el fuselaje, si el bastón está pegado al suelo; o
 - (3) Según cualquier otro método aprobado por la DGAC.

121.590 Uso de aeropuertos terrestres certificados

Excepto sea autorizado por la DGAC o por requerimientos debido a una operación de emergencia, ningún piloto que opere bajo esta Parte podrá aterrizar en una pista, aeródromo o aeropuerto, que no esté debidamente autorizado por Resolución Directoral y certificado por la DGAC bajo la Parte 139.

SUBPARTE U: REGLAS PARA EL DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELOS

121.591 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe reglas para el despacho operacional de vuelo de explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales y para la liberación de vuelo de las demás empresas que operen con especificaciones de operación emitidas según esta Parte.

121.593 Autoridad del despachador de vuelo: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales

- (a) Excepto cuando un avión aterrice en un aeropuerto intermedio especificado en el despacho original y se mantenga por no más de una hora, ninguna persona puede comenzar un vuelo a menos que un despachador de aeronave calificado autorice dicho vuelo.
- (b) Ningún piloto puede autorizar la continuación de un vuelo desde un aeropuerto intermedio sin un nuevo despacho, si el avión ha estado en tierra por más de seis horas o se ha producido un cambio de tripulación.

121.595 Reservado

121.597 Autoridad de liberación de un vuelo: Explotadores aéreos no regulares

- (a) Nadie puede comenzar un vuelo bajo sistema de seguimiento de vuelo, sin la autoridad específica de la persona autorizada por el operador para ejercer control operacional sobre el vuelo.
- (b) Nadie puede comenzar un vuelo a menos que el piloto al mando o la persona autorizada por el operador para que ejerza control operacional sobre el vuelo haya efectuado una liberación del vuelo indicando las condiciones en que el vuelo será realizado. El piloto al mando puede firmar la liberación del vuelo solamente cuando él

y la persona autorizada por el operador para ejercer control operacional evalúen que el vuelo puede hacerse con seguridad.

- (c) Ninguna persona puede continuar un vuelo desde un aeropuerto intermedio sin una nueva liberación de vuelo si la aeronave ha estado en tierra por más de seis (6) horas o se ha producido un cambio de tripulación.

121.599 Evaluación de las condiciones del tiempo

- (a) **Explotadores regulares.**- Ningún despachador de aeronave puede despachar un vuelo a menos que esté completamente informado de los reportes y las condiciones meteorológicas del tiempo y los pronósticos sobre las rutas a ser voladas.
- (b) **Explotadores aéreos no regulares.**- Ningún piloto al mando puede comenzar un vuelo a menos que se encuentre completamente informado de los reportes y las condiciones del tiempo y con los pronósticos de las rutas a ser voladas.

121.601 Informaciones sobre ruta: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales

- (a) El despachador de vuelo debe suministrar al piloto al mando en ruta todas las informaciones conocidas disponibles, incluyendo informaciones sobre irregularidades en aeródromos y en las facilidades de navegación, o comunicaciones que puedan afectar la seguridad del vuelo.
- (b) Antes de iniciar un vuelo, el despachador de aeronave proveerá al piloto al mando con todos los pronósticos disponibles e informes de fenómenos del tiempo que puedan afectar la seguridad de vuelo, incluyendo fenómenos adversos de tiempo, tal como turbulencia de aire claro, tormentas y el fenómeno de cortes de viento a baja altura (“windshear”) para cada ruta que va a ser volada y cada aeropuerto que será usado.
- (c) Durante un vuelo, el despachador de aeronave proveerá al piloto al mando cualquier información adicional disponible de las condiciones meteorológicas, incluyendo fenómenos adversos de tiempo, tal como turbulencia de aire claro, tormentas, y el

fenómeno de cortes de viento a baja altura (“windshear”) e irregularidades de instalaciones y servicios que pueden afectar la seguridad del vuelo.

121.603 Informaciones sobre ruta: Explotadores aéreos no regulares

- (a) Antes de iniciar un vuelo, cada piloto al mando obtendrá toda la información o informes actualizados disponibles sobre las irregularidades y condiciones de aeropuertos y de las instalaciones de navegación que puedan afectar la seguridad del vuelo.
- (b) Durante el vuelo, el piloto al mando obtendrá cualquier información adicional disponible de irregularidades y condiciones meteorológicas de las instalaciones y servicios que puedan afectar la seguridad del vuelo.

121.605 Equipamiento de la aeronave

Ninguna persona puede despachar o liberar una aeronave a menos que dicha aeronave esté en condición de aeronavegabilidad, **con la respectiva aprobación para el retorno al servicio de aeronavegabilidad según lo prescrito en la Sección 121.709 de esta regulación**, y equipada como lo descrito en la Sección 121.303 de esta Sección.

121.607 Equipos de comunicación y navegación: Explotadores aéreos nacionales e internacionales

- (a) Excepto a lo estipulado en el párrafo (b) de esta Sección para explotadores aéreos internacionales, ninguna persona podrá despachar un avión por una ruta aprobada o segmento de esta ruta, a menos que los equipos de comunicación y navegación requeridos en las Secciones 121.99 y 121.103 para la aprobación de dicha ruta o segmento de ruta, se encuentran operando satisfactoriamente.
- (b) Si, debido a razones técnicas u otras razones que se encuentren fuera del control del explotador aéreo internacional, los equipos o instalaciones de tierra requeridos en las Secciones 121.99 y 121.103 no se encuentran instalados u operativos a lo largo de una ruta o segmento de ruta, fuera del territorio peruano, la empresa podrá despachar un avión por dicha ruta o segmento de ruta si el

piloto al mando y el despachador concuerdan que las facilidades restantes, juntamente con otras facilidades existentes y disponibles, pueden ofrecer apoyo similar al vuelo.

121.609 Equipos de comunicación y navegación: Explotadores aéreos no regulares y operadores comerciales

Ninguna persona podrá despachar un avión por una ruta o segmento de ruta, a menos que los equipos o instalaciones de tierra requeridos por el párrafo 121.109(a) se encuentren operando satisfactoriamente.

121.611 Despacho o liberación de vuelo bajo VFR

- (a) A menos que sea solicitado y justificado por el interesado y específicamente autorizado por la DGAC, ningún explotador aéreo puede despachar o liberar un avión para realizar un vuelo según las reglas de vuelo visual (VFR), aún cuando las condiciones meteorológicas de la ruta así lo permitan. No obstante, el piloto al mando puede optar por ejecutar la aproximación y el aterrizaje según las reglas VFR, siempre que:
- (1) El control de tránsito aéreo autorice el procedimiento; y
 - (2) Las condiciones meteorológicas del aeródromo de aterrizaje sean iguales o superiores a los mínimos VFR establecidos para el mismo.
- (b) Para los vuelos VFR autorizados en los términos del párrafo (a) de esta Sección se requieren todos los instrumentos y equipos previstos en esta Parte para vuelos IFR.

121.613 Despacho o liberación de vuelo bajo IFR o sobre el tope

A excepción de lo estipulado en la Sección 121.615, ninguna persona podrá despachar o autorizar el vuelo de un avión para operaciones IFR o sobre el tope, a menos que los respectivos reportes meteorológicos o pronósticos, o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre los mínimos autorizados, a la hora estimada de llegada al aeropuerto o aeropuertos donde fue despachado o autorizado dicho vuelo.

121.615 Despacho o liberación de vuelos extensos sobre el agua: Explotadores aéreos regulares y no regulares

- (a) Ninguna persona podrá despachar o liberar un avión para un vuelo que comprenda operación prolongada sobre el agua, a menos que los reportes meteorológicos o pronósticos, o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre los mínimos autorizados a la hora estimada de llegada al aeropuerto a donde fue despachado o liberado o a un aeropuerto alternativo que sea requerido.
- b) Reservado.
- (c) En el caso de un explotador aéreo no regular, cada ruta que involucre sobrevuelo de grandes extensiones de agua debe ser aprobada y constar en las especificaciones de operación del explotador aéreo.

121.617 Aeropuerto alternativo de despegue

- (a) Si las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de despegue están bajo los mínimos establecidos para aproximación y aterrizaje en las especificaciones de operación del explotador aéreo para ese aeropuerto, ninguna persona podrá despachar o liberar el vuelo de un avión desde ese aeropuerto a menos que el despacho o liberación de vuelo especifique un aeropuerto alternativo ubicado a las siguientes distancias del mismo:
 - (1) Aeronaves de dos motores: A no más de una hora desde el aeropuerto de despegue, a velocidad normal de crucero, con viento en calma y con un motor inoperativo.
 - (2) Aeronaves de tres o más motores: A no más de dos horas desde el aeropuerto de despegue, a velocidad normal de crucero, con viento en calma y con un motor inoperativo.
- (b) Para los propósitos del párrafo (a) de esta Sección, las condiciones meteorológicas del aeropuerto alternativo deben cumplir con los requerimientos establecidos en las especificaciones de operación del explotador aéreo.

- (c) Nadie puede despachar o liberar un avión de un aeródromo, a menos que sea listado en el despacho o liberación, cada aeródromo de alternativa requerido para el vuelo.
- (d) Para los propósitos de esta Sección, CORPAC publica una lista de los aeródromos donde los requisitos aquí establecidos son aplicables.

121.619 Aeropuerto alternativo de destino: Vuelo IFR

- (a) Nadie puede despachar o liberar un avión para vuelo IFR a no ser que se asigne por lo menos un aeródromo alternativo para cada aeródromo de destino del despacho o liberación. Si las previsiones e informaciones meteorológicas indican que las condiciones atmosféricas del destino y del aeródromo alternativo son marginales, por lo menos un aeródromo alternativo adicional debe ser incluido.
- (b) Para los propósitos del párrafo (a) de esta Sección, las condiciones atmosféricas de los aeródromos alternos deben cumplir con lo dispuesto en la Sección 121.625.
- (c) Nadie puede despachar o liberar un avión de un aeródromo, a menos que sea listado en el despacho o liberación cada aeródromo alternativo requerido para el vuelo.

121.621 Reservado

121.623 Reservado

121.625 Mínimos meteorológicos en el aeropuerto alternativo

Ninguna persona podrá designar un aeropuerto como aeropuerto alternativo en el despacho o liberación de vuelo a menos que, los respectivos informes meteorológicos o pronósticos, o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre los mínimos meteorológicos establecidos para los aeropuertos alternos en las especificaciones de operación del explotador aéreo para ese aeropuerto, a la hora estimada de llegada o cuando el avión llegue a dicho aeropuerto.

121.627 Continuación de vuelo en condiciones inseguras

- (a) Ningún piloto al mando permitirá que un vuelo continúe hacia un aeropuerto al cual ha sido despachado o liberado si, en la opinión del piloto al mando o el despachador (en caso de operación regular) el vuelo no puede ser completado en forma segura; a menos, que en la opinión del piloto al mando, no exista otro procedimiento más seguro. En tal caso, la continuación del vuelo hacia dicho aeropuerto es una situación de emergencia, de acuerdo a lo estipulado en la Sección 121.557.
- (b) Si algún instrumento o ítem de equipo requerido por estas regulaciones para la operación en particular, falla o deja de funcionar durante el vuelo, el piloto al mando deberá cumplir con los procedimientos aprobados para dicha ocurrencia de acuerdo a lo establecido en el manual del explotador aéreo.

121.628 Instrumentos y equipos inoperativos

- (a) Ninguna persona puede despegar una aeronave con instrumentos o equipos inoperativos si no se cumplen las siguientes condiciones:
 - (1) Existe una lista de equipo mínimo (MEL) aprobada por la DGAC para esa aeronave.
 - (2) Dentro de las especificaciones de operación del explotador, incluya la autorización de efectuar operaciones con una lista de equipo mínimo aprobada por la DGAC. En todo momento previo al vuelo, la tripulación de vuelo debe tener acceso directo a toda la información contenida en la lista de equipo mínimo aprobada. La lista de equipo mínimo aprobada y la autorización correspondiente establecida en las especificaciones de operación, constituyen una aprobación de cambio al diseño tipo sin que se requiera recertificación.
 - (3) La lista de equipo mínimo aprobada debe:
 - (i) Estar preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo (b) de esta Sección, y estar basada en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL).

- (ii) Permitir la operación de la aeronave con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperativa pero que tengan la información alterna.
- (4) Registros escritos que identifiquen los instrumentos y equipos inoperativos, así como la información requerida en el subpárrafo (a)(3) numeral (ii), debe estar disponible para el piloto.
- (5) La aeronave es operada según las limitaciones y condiciones correspondientes contenidas en la lista de equipo mínimo aprobada por la DGAC y en las especificaciones de operación que autorizan su uso.
- (b) No pueden ser incluidos en la lista de equipo mínimo los siguientes equipos e instrumentos:
 - (1) Instrumentos y equipos que estén específicamente o de otra manera establecidos por los requerimientos de aeronavegabilidad según los cuales la aeronave recibió el certificado tipo y que son esenciales para la operación segura bajo todas las condiciones de operación.
 - (2) Instrumentos y equipos requeridos que estén en condición operativa por una directiva de aeronavegabilidad, a no ser que la directiva de aeronavegabilidad indique otra alternativa.
 - (3) Instrumentos y equipos requeridos para operaciones específicas según esta sección.
- (c) No obstante lo indicado en los subpárrafos (b) (1) y (b) (3) de esta Sección, una aeronave puede ser operada con instrumentos y equipos inoperativos, bajo un permiso especial de vuelo de acuerdo con las Secciones 21.197 y 21.199 de la Parte 21.

121.629 Operación en condiciones de formación de hielo

- (a) Ninguna persona podrá despachar o liberar un avión, continuar operando un avión en ruta o aterrizar un avión cuando en la opinión del piloto al mando o el despachador (operadores

regulares) se encuentran o se esperan condiciones de formación de hielo que podrían afectar adversamente la seguridad del vuelo.

- (b) Nadie puede despegar un avión si tuviera adherida escarcha, nieve o hielo en las alas, superficies de control, hélices, entradas de aire del motor y otras superficies críticas del avión o si el despegue no pudiera ser efectuado de conformidad con el párrafo (c) de esta Sección. Pueden autorizarse despegues con escarcha bajo las alas, en las áreas de los tanques de combustible.
- (c) Excepto lo previsto en el párrafo (d) de esta Sección, nadie puede despachar, liberar o despegar un avión si las condiciones meteorológicas fueran tales que sea razonablemente previsible la adherencia de escarcha, hielo o nieve al avión, a menos que el explotador aéreo posea un sistema aprobado de antihielo/deshielo en tierra y a menos que el despacho, la liberación y el despegue estén conformes con tal sistema. El sistema aprobado de antihielo/deshielo en tierra debe incluir, por lo menos, los siguientes temas:

(1) Una descripción detallada:

- (i) De cómo el explotador aéreo determina que las condiciones son tales que resulta razonablemente previsible que escarcha, hielo o nieve se adherirá al avión y que los procedimientos operacionales del sistema de antihielo/deshielo deben ser accionados;
- (ii) De quién es responsable de la decisión de accionar los procedimientos operacionales del programa de antihielo/deshielo;
- (iii) De los procedimientos para la ejecución del programa de antihielo/deshielo;
- (iv) De los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable de la activación de los procedimientos operacionales de antihielo/deshielo en tierra, con el objeto de proveer un despegue seguro del avión.

(2) Entrenamiento en tierra inicial y de refresco (y exámenes) para tripulantes técnicos y calificación para todas las otras personas

involucradas (por ejemplo, despachadores de vuelo, mecánicos de tierra, personal contratado, etc.) en lo que respecta a los requisitos específicos del programa aprobado y a los deberes y responsabilidades de cada persona de acuerdo con el referido programa, cubriendo, específicamente, las siguientes áreas:

- (i) El uso de los “tiempos de actuación”.
 - (ii) Los procedimientos de antihielo/deshielo del avión, incluyendo procedimientos y responsabilidades de inspecciones y verificaciones.
 - (iii) Procedimientos de comunicaciones.
 - (iv) Identificación de la contaminación de la superficie del avión (adherencia de escarcha, hielo o nieve) y de áreas críticas, y cómo esa contaminación afecta adversamente el desempeño y las características de vuelo del avión.
 - (v) Tipos y características de los fluidos de antihielo/deshielo.
 - (vi) Procedimientos de prevuelo en bajas temperaturas.
 - (vii) Técnicas para reconocer contaminación del avión.
- (3) *Las tablas de “tiempos de actuación” del explotador aéreo y los procedimientos para utilización de esas tablas por el personal del explotador aéreo: “Tiempo de actuación” es el tiempo estimado en que el fluido de antihielo/deshielo permanece impidiendo la formación de escarcha o hielo y la acumulación de nieve en las superficies protegidas del avión. El tiempo de actuación tiene su inicio en el comienzo de la aplicación final del fluido antihielo/deshielo y termina cuando el fluido aplicado al avión pierde su eficacia. El tiempo de actuación debe ser apoyado por datos aceptables para la DGAC. El programa del explotador aéreo debe incluir procedimientos para los tripulantes técnicos, de acuerdo con las condiciones vigentes, aumentando o disminuyendo el tiempo de actuación determinado. El programa debe informar que el despegue, después de haber excedido cualquier tiempo de actuación máximo de la tabla del explotador aéreo, sólo es permitido si por lo menos una de las siguientes condiciones existe:*

- (i) Una verificación antes del despegue, como está definida en el párrafo (c) (4) de esta Sección, que determine que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el programa del explotador aéreo están libres de escarcha, hielo o nieve.
 - (ii) Haya sido determinado, por un procedimiento alternativo establecido en el programa aprobado del explotador aéreo, que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa estén libres de escarcha, hielo o nieve.
 - (iii) Las alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo de actuación.
- (4) *Procedimientos y responsabilidades para antihielo/deshielo del avión, procedimientos y responsabilidades para verificaciones antes del despegue y procedimientos y responsabilidades para verificación de contaminación antes del despegue:* Una verificación antes del despegue es una verificación de las alas y de otras superficies representativas del avión en cuanto a escarcha, hielo o nieve, dentro del tiempo de actuación establecido para ese avión. Una verificación de contaminación pre-despegue es una verificación para garantizar que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el programa del explotador aéreo, estén libres de escarcha, hielo o nieve. Debe ser conducida dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue, debiendo efectuarse por el lado de afuera del avión a menos que el programa aprobado dé otra solución.
- (d) Un explotador aéreo puede continuar operando según esta sección sin el programa requerido en el párrafo (c) de esta Sección, si incluye en su manual una afirmación de que, en cualquier condición meteorológica bajo la cual pueda ser razonablemente previsible la adherencia de escarcha, hielo o nieve a un avión, ninguno de sus aviones podrá despegar a menos que se haya verificado que las alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo o nieve. Tal verificación debe darse dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue y debe ser conducida por la parte exterior del avión.

121.631 Despacho o liberación inicial de vuelo, redespacho y modificación de despacho o de liberación de vuelo

- (a) Un explotador aéreo puede especificar cualquier aeródromo autorizado para el tipo de avión, como aeródromo de destino para los propósitos de despacho o liberación original del vuelo.
- (b) Nadie puede permitir que un vuelo prosiga al aeródromo para el cual fue despachado o liberado, a menos que las condiciones atmosféricas en el aeródromo designado como alternativo en el despacho o liberación de ese vuelo, estén previstas en los mínimos o superiores a los mínimos IFR establecidos para ese aeródromo en el horario estimado de llegada del vuelo. No obstante, el despacho o liberación del vuelo puede ser modificado en ruta, con el objeto de incluir cualquier aeródromo alternativo que esté dentro del alcance del avión, según lo previsto en la Sección 121.639 hasta la Sección 121.647.
- (c) Nadie puede alterar durante el vuelo un aeródromo de destino o alternativo especificado en el despacho o liberación original del vuelo, a menos que el nuevo aeródromo indicado esté autorizado para el tipo de avión y que los requisitos correspondientes establecidos por la Sección 121.593 hasta la Sección 121.661 y la Sección 121.173 sean cumplidos en el momento del redespacho o modificación de liberación de vuelo.
- (d) Cada persona habilitada para modificar un despacho o liberación de vuelo en ruta y que tenga que hacerlo, debe registrar tal alteración.

121.633 Reservado

121.635 Despacho desde/hacia aeropuertos de escala técnica: Explotadores aéreos regulares

Ninguna persona puede despachar una aeronave hacia o desde un aeropuerto provisional, sin estar de acuerdo con los requerimientos de esta sección aplicable al despacho de aeropuertos regulares, a menos que ese aeropuerto cumpla los requisitos de esta sección aplicable a aeropuertos regulares.

121.637 Despegues desde aeropuertos alternos y no previstos: Explotadores aéreos regulares

- (a) Ningún piloto puede despegar un avión desde un aeropuerto que no está previsto en las especificaciones de operación a menos que:
 - (1) El aeropuerto y las instalaciones relacionadas sean adecuados a la operación del avión;
 - (2) Se pueda cumplir con las limitaciones operacionales del avión;
 - (3) El avión se haya despachado de acuerdo con las reglas de despacho aplicables a la operación desde un aeropuerto aprobado; y
 - (4) Las condiciones del tiempo en ese aeropuerto están iguales o mejores que las siguientes:
 - (i) Aeropuertos en territorio peruano.

Las condiciones mínimas de tiempo para el despegue establecidas en el AIP, o donde los mínimos no son establecidos para el aeropuerto: 800 pies-2 millas, 900 pies-1½ milla, o 1,000 pies-1 milla.

- (ii) Aeropuertos fuera del territorio peruano.

Los mínimos de las condiciones de tiempo considerados y aprobados para el despegue por el gobierno del país en que el aeropuerto está ubicado; o donde los mínimos no son establecidos y aprobados para el aeropuerto, 800 pies-2millas, 900 pies-1½/ 2 millas, o 1,000 pies-1 milla.

- (b) Ningún piloto puede despegar desde un aeropuerto alternativo a menos que las condiciones de tiempo sean por lo menos iguales a los mínimos aprobados en las especificaciones de operación del explotador aéreo para aeropuertos alternos.

121.639 Abastecimiento de combustible: Explotadores aéreos regulares y no regulares nacionales

- (a) Ninguna persona puede despachar o despegar un avión a menos que tenga combustible suficiente:
 - (1) Para volar al aeropuerto al que ha sido despachado;
 - (2) Y de ahí volar, y aterrizar en el aeropuerto alternativo al destino donde fue despachado;
 - (3) Y de ahí volar por cuarenticinco (45) minutos a consumo normal de combustible a velocidad de circuito de espera a mil quinientos (1,500) pies sobre el terreno.
- (b) Cuando se realice el reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo se deberá cumplir con lo establecido en 3.4 del Apéndice 1 de la RAP 111.

121.641 Reservado

121.643 Reservado

121.645 Abastecimiento de combustible: Operaciones regulares y no regulares internacionales

- (a) Explotadores aéreos internacionales regulares y no regulares.- Cuando el explotador certificado internacional opere dentro del territorio peruano, puede seguir los requerimientos de combustible establecidos en la Sección 121.639.
- (b) Cuando el explotador certificado conduzca operaciones internacionales regulares o no regulares fuera del Perú, al menos que sea autorizado por la DGAC en sus especificaciones de operación, no podrá despachar o despegar un avión a menos que tenga combustible suficiente para:
 - (1) Volar al aeropuerto al cual fue despachado;

- (2) Después de eso, volar por un período de tiempo igual al 10% del tiempo total requerido para volar del aeropuerto de origen al aeropuerto de destino;
 - (3) Después de eso, volar hacia y aterrizar en el aeropuerto alternativo más distante especificado en el despacho de vuelo, si se requiriera más de un alternativo;
 - (4) Después de eso volar por espacio de treinta (30) minutos, a velocidad de circuito de espera (“holding speed”), a una altura de mil quinientos (1,500) pies sobre el aeropuerto alternativo o el aeropuerto alternativo bajo condiciones de temperatura estándar.
- (c) Cuando las aeronaves de explotadores certificados en el Perú efectúen vuelos internacionales cuyos destinos se encuentren en los países limítrofes, se efectuarán los cálculos de combustible mínimo requerido empleando los procedimientos establecidos tanto para vuelos nacionales, según la Sección 121.639, como para vuelos internacionales, según el párrafo 121.645(b); debiendo disponer la recarga de combustible de acuerdo al resultado que indique la mayor cantidad.

121.647 Factores para computar el combustible requerido

Cada persona que computa el combustible requerido para los propósitos de esta Subparte deberá considerar lo siguiente:

- (a) Viento y las condiciones significativas del pronóstico del tiempo.
- (b) Las demoras previstas por tráfico.
- (c) Una aproximación instrumental y una posible ida de largo en el destino.
- (d) Cualquier otra condición que pueda demorar el aterrizaje de la aeronave.
- (e) El consumo horario utilizado para calcular la cantidad de combustible requerida para cumplir con el subpárrafo 121.645 (b)(2) de esta Parte, no puede ser menor que el consumo horario previsto en el manual de

vuelo aprobado, para el peso estimado en el inicio del procedimiento de descenso al aeródromo de destino que consta en el despacho inicial del vuelo.

Para los propósitos de esta Sección, el combustible requerido será aquel adicionado al combustible no utilizable.

121.649 Condiciones mínimas de despegue y aterrizaje VFR: Explotadores aéreos nacionales

- (a) Excepto como se indica en el párrafo (b) de esta Sección, sin considerar cualquier autorización del ATC, ningún piloto puede despegar o aterrizar un avión bajo condiciones VFR cuando la visibilidad o techo reportado es menos de lo siguiente:
 - (1) Para operaciones de día mil (1,000) pies de techo y una milla de visibilidad.
 - (2) Para operaciones de noche mil (1,000) pies de techo y dos millas de visibilidad.
- (b) Donde una restricción local a la visibilidad de superficie existe (p. ej.: humo, polvo, bruma, niebla o arena), la visibilidad aceptable para las operaciones de noche y día pueden reducirse a ½milla, si todas las veces después del despegue y con anterioridad al aterrizaje y todos los vuelos más allá de una milla desde el lindero del aeropuerto pueden realizarse arriba o afuera del área local de restricción de visibilidad en la superficie.
- (c) Los mínimos meteorológicos considerados en esta Sección no aplican a la operación VFR de aeronaves de ala fija en ninguna de las locaciones donde los mínimos meteorológicos especiales según la Sección 91.157 de estas regulaciones no son aplicables.

Las condiciones mínimas meteorológicas VFR básico de la Sección 91.155 de estas regulaciones se aplicarán en dichas locaciones.

121.651 Condiciones mínimas de tiempo para el despegue y aterrizaje IFR: Todos los poseedores de certificado

- (a) A pesar de cualquier autorización del ATC, ningún piloto puede iniciar un despegue en un avión bajo condiciones IFR cuando el estado del tiempo reportado por el servicio meteorológico nacional, o una fuente aprobada por tal servicio, o por la DGAC, sean menores a los mínimos de:
- (1) Las especificaciones de operación del poseedor del certificado; o
 - (2) Las cartas de procedimientos de despegue y aterrizaje IFR publicadas autorizadas, si las especificaciones de operación del poseedor de certificado no especifican mínimos de despegue para dicho aeródromo.
- (b) Excepto como se indica en el párrafo (d) de esta Sección, ningún piloto puede o debe continuar una aproximación pasado el punto fijo de aproximación final (“final approach fix”), o donde este no es usado, comenzar el segmento de aproximación final del procedimiento instrumental:
- (1) En cualquier aeropuerto, a menos que el servicio meteorológico nacional o una fuente aprobada por tal servicio o por la DGAC emita un reporte meteorológico para ese aeropuerto; y
 - (2) En aeropuertos dentro del territorio peruano o en aeropuertos militares, a menos que el último reporte meteorológico para ese aeropuerto, emitido por una fuente aprobada, establezca que la visibilidad es igual o mayor a los mínimos establecidos para ese procedimiento.
- Para fines de esta Sección, el término aeropuerto militar significa aeropuertos controlados y administrados por cualquier fuerza armada.
- (c) Si un piloto ha comenzado el segmento final de aproximación de un procedimiento de aproximación por instrumentos según el párrafo (b) de esta Sección y después recibe un informe reciente

del tiempo que indica condiciones debajo de los mínimos, el piloto puede continuar la aproximación a DH o MDA.

Al alcanzar el DH o en el MDA, y en cualquier momento antes del punto de aproximación frustrada, el piloto puede continuar la aproximación más abajo del DH o MDA y aterrizar si:

- (1) La aeronave está en una posición desde la cual un descenso visual sobre la pista de aterrizaje puede hacerse con un régimen normal usando maniobras normales y permita tomar contacto con la pista en la zona prevista de contacto.
- (2) La visibilidad de vuelo no es menor a la visibilidad mínima establecida en el procedimiento estándar de aproximación del instrumento usado;
- (3) A excepción de aproximaciones Categoría II o Categoría III en donde cualesquier requerimientos necesarios de referencia visual son especificados en la autorización que da la DGAC, por lo menos una de las referencias visuales siguientes en la pista de aterrizaje sea claramente visible e identificable por el piloto:
 - (i) El sistema de luces de aproximación indica al piloto que no puede descender más abajo de los cien (100) pies sobre la elevación de la zona de punto de toque, usando las luces de aproximación como referencia, a menos que las barras rojas terminales o barras rojas de fila sean también claramente visibles e identificables desde la cabina.
 - (ii) Identificación del umbral;
 - (iii) Las marcas del umbral;
 - (iv) Las luces del umbral;
 - (v) Las luces identificadoras del final de la pista de aterrizaje;
 - (vi) El indicador visual de inclinación de aproximación;

- (vii) La zona de punto de contacto;
 - (viii) Las luces de la zona del punto de contacto;
 - (ix) La pista de aterrizaje o marcas de la pista de aterrizaje;
 - (x) Las luces de la pista de aterrizaje; y
- (4) Ejecutando un procedimiento de descenso con aproximación directa, de no-precisión, que incorpore un punto de control visual y si se hubiere pasado ese punto, a menos que el punto no haya sido identificado por el piloto o, por atraso en la ejecución del descenso, ya no fuera posible aterrizar utilizando razones de descenso y procedimientos normales al pasar por el punto.
- (d) Para los propósitos de esta Sección, el segmento de aproximación final comienza en el fijo de aproximación final. Si tal fijo no existiera y el procedimiento incluye un viraje de procedimiento o viraje de base, el segmento de aproximación final comienza en el punto en que el viraje de procedimiento o de base termina y la aeronave es estabilizada en la recta, aproximándose al aeródromo en el curso de aproximación final y en la distancia prevista por el procedimiento.
- (e) Cada piloto que ejecute un despegue, una aproximación o un aterrizaje IFR en aeródromo extranjero debe encuadrarse dentro de los procedimientos IFR aplicables y en los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad que tiene jurisdicción sobre dicho aeródromo.

121.652 Mínimos meteorológicos para aterrizaje IFR: Todos los poseedores de certificado

- (a) Si el piloto al mando de un avión no tiene cien (100) horas como piloto al mando en operaciones según esta parte en el tipo de avión que opera, el MDA o DH y la visibilidad mínima para aterrizaje y los mínimos en las especificaciones de operación del poseedor del certificado deben ser aumentados en cien (100) pies y ½ milla (o el RVR equivalente) en los aeropuertos de operación y alternos de emergencia.

El MDA o DH y los mínimos de visibilidad no necesitan ser aumentados encima de lo aplicable al aeropuerto cuando este es usado como un aeropuerto alternativo; en ningún caso los mínimos de aterrizaje pueden ser menos de trescientos (300) pies y una (1) milla.

- b) Las cien (100) horas de experiencia de piloto al mando requeridas por el párrafo(a) de esta Sección pueden reducirse (no más de 50%) sustituyendo un aterrizaje bajo operaciones de esta parte por 1 hora de experiencia requerida de piloto al mando si el piloto tiene por lo menos cien (100) horas como piloto al mando de otro avión del mismo tipo en operaciones bajo esta Parte.
- c) Los mínimos para aterrizajes especialmente reglamentados, tales como ILS categoría II o categoría III, si es autorizado por la DGAC en las especificaciones de operación del explotador aéreo, no se aplican hasta que el piloto al mando sujeto al párrafo (a) de esta Sección, alcance los requisitos de aquel párrafo en el tipo de avión que esté operando, sin reducciones.

121.653 [Reservado]

121.655 Aplicabilidad de informaciones sobre mínimos meteorológicos

En la conducción de operaciones según la Sección 121.649 hasta la Sección 121.652 pueden utilizarse las informaciones meteorológicas generales de un aeródromo para despegue, aproximación y aterrizajes por instrumentos en todas las pistas de ese aeródromo. No obstante, si la última información meteorológica, incluyendo informaciones verbales de la torre de control, que contenga un valor de visibilidad especificado como visibilidad de pista o alcance visual de pista (RVR) para una pista específica de ese aeródromo, ese valor prevalece para las operaciones VFR o IFR de la referida pista.

121.657 Reglas de altura de vuelo

- (a) Generalidades.

A pesar de lo indicado en la Sección 91.119 o cualquier regla aplicable fuera del territorio peruano, ninguna persona puede

operar una aeronave más bajo de los mínimos de los párrafos (b) y (c) de esta Sección, excepto cuando las características del terreno, la calidad del servicio meteorológico, las instalaciones de navegación disponibles y otras condiciones de vuelo permitan a la DGAC aprobar otros mínimos.

Fuera del Perú los mínimos considerados en esta norma prevalecen, a menos que mínimos más altos se indiquen en las especificaciones de operación del explotador aéreo o en las regulaciones del país extranjero en la cual la aeronave está operando.

(b) Operaciones VFR de día.

Ningún explotador aéreo nacional puede operar una aeronave que transporte pasajeros y ningún explotador aéreo internacional, nacional regular o no regular puede operar una aeronave bajo condiciones VFR durante el día a una altura menor de mil (1,000) pies sobre la superficie o menos de mil (1,000) pies de cualquier montaña, colina u otra obstrucción en la ruta de vuelo.

(c) Operaciones nocturnas VFR, IFR y sobre el tope.

Ninguna persona puede operar una aeronave bajo condiciones IFR incluyendo sobre el tope o de noche en condiciones VFR a una altura menor de mil (1,000) pies sobre el obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de cinco millas desde el centro del curso trazado, o, en áreas montañosas, menos de dos mil (2,000) pies sobre el obstáculo mas alto dentro de una distancia horizontal de cinco (5) millas desde el centro del curso a volar.

(d) Operaciones diurnas sobre el tope y a alturas mínimas de ruta.

Una persona puede realizar operaciones diurnas sobre el tope en un avión en alturas de vuelo inferiores a las alturas mínimas IFR en ruta, si:

- (1) La operación se conduce por lo menos mil (1,000) pies arriba del tope de la capa de nubes dispersas o cubierta completamente;

- (2) El tope de la capa más baja es uniforme y a nivel;
- (3) La visibilidad de vuelo es por lo menos de cinco millas; y
- (4) La base de cualquier capa de nubes es por lo menos mil (1,000) pies más alta que el mínimo IFR para ese segmento de ruta.

121.659 Altitud de aproximación inicial: Explotadores aéreos nacionales

- (a) Excepto lo indicado en el párrafo (b) de esta Sección, cuando se haga una aproximación inicial a una radioayuda de navegación bajo condiciones IFR, ninguna persona puede descender una aeronave más abajo a la altitud mínima autorizada para la aproximación, de acuerdo a lo especificado en el procedimiento de aproximación por instrumentos para ese tipo de sistema de aproximación.
- (b) Cuando se realiza una aproximación instrumental en un vuelo conducido según el párrafo 121.657 (d), ningún piloto puede iniciar una aproximación por instrumentos hasta haber llegado sobre la facilidad de radio definitivamente establecida.

Al hacer una aproximación de instrumento en estas condiciones, ninguna persona puede descender una aeronave menos de mil (1,000) pies sobre el tope de la capa más baja de nubes o a la altura mínima determinada por la DGAC para esa aproximación IFR publicada, cualquiera que sea la más baja.

121.661 Altitud de aproximación inicial: explotadores aéreos internacionales

Cuando se efectúa una aproximación inicial a una radioayuda bajo IFR, ninguna persona puede descender por debajo de la altitud mínima aprobada en la carta de descenso instrumental para esa aproximación inicial, hasta que su arribo sobre dicha facilidad haya sido definitivamente establecida.

121.663 Responsabilidad para la liberación del despacho: Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales

Cada explotador aéreo nacional e internacional debe preparar una liberación de despacho para cada vuelo entre puntos especificados, basada en información proporcionada por un despachador autorizado de la aeronave.

El piloto al mando y un despachador autorizado firmarán la liberación solamente si ambos creen que el vuelo puede hacerse con seguridad.

El despachador informará al piloto sobre las condiciones en que sale el vuelo, el cual debe estar de acuerdo a las normas y el piloto firmará si está de acuerdo y no aceptará si la condición sale de las normas. El despachador incurre en delito si trata de obligar al piloto a volar fuera de condiciones seguras; el despachador, sin embargo, puede suspender, demorar o cancelar el vuelo si no se cumplen todos los requisitos seguros para el vuelo, sin opinión del piloto. El despachador autorizado de la aeronave puede delegar autoridad para la firma de una liberación de despacho para un vuelo en particular, por ejemplo en casos de despacho por vía de una central computarizada, pero no puede delegar su autoridad de despacho. Ni el piloto ni la tripulación pueden ejercer de despachadores.

121.665 Manifiesto de carga

Cada empresa aérea es responsable de la preparación y precisión del manifiesto de carga a ser llenado antes de cada despegue. El manifiesto de cada vuelo debe ser preparado y firmado por empleados del explotador aéreo designados específicamente para supervisar la carga del avión y preparar el correspondiente manifiesto de carga o por otras personas calificadas y autorizadas para tal fin por el explotador aéreo.

121.667 Planes de vuelo

- (a) Explotadores aéreos regulares nacionales e internacionales.

Ningún explotador aéreo regular puede autorizar un despegue y ningún piloto al mando puede despegar con un avión, a menos que el piloto al mando o un despachador de vuelo autorizado haya llenado

un plan de vuelo, con todas las informaciones requeridas por la Parte 91 (o por la dependencia de tránsito aéreo competente), ante el órgano de tránsito aéreo competente o si es en el exterior, ante al órgano equivalente de dicho país.

- (b) Explotadores aéreos no regulares.
- (1) Ningún piloto al mando puede despegar con un avión, a menos que haya sido llenado un plan de vuelo conteniendo las informaciones requeridas por la Parte 91 y presentado ante la oficina de control competente. No obstante, si no hubiere órgano de tránsito aéreo en el aeródromo y no fuera posible comunicarse con otro órgano en las proximidades, el piloto al mando debe llenar un plan, tan pronto fuera posible después del despegue. El plan de vuelo debe abarcar el vuelo completo.
 - (2) Si un plan de vuelo termina en un aeródromo sin control de tránsito aéreo, el piloto al mando debe comunicar el aterrizaje al órgano de tránsito aéreo que le fuera más accesible, por teléfono, telex u otro medio disponible o, si es posible, dar la estimada de aterrizaje por radio, poco antes de realizarlo, a un órgano de tránsito aéreo.

Un plan de vuelo es absolutamente necesario para cada vuelo.

- (3) Cuando los vuelos se operan en aeropuertos militares, el aviso de llegada o la terminación establecida en las Secciones 91.153 y 91.169 puede presentarse a través de la torre de control apropiada del aeropuerto o la facilidad aeronáutica de comunicación usada por ese aeropuerto.
- (4) Copia del plan de vuelo, del reporte meteorológico del lugar de salida, de la ruta y del pronóstico del destino y el alterno, copia del peso y balance, del combustible, de los NOTAMS y del formato de liberación deben quedar firmados en la oficina de despacho y permanecer en el archivo de ese lugar no menos de noventa (90) días, los cuales deben ser mostrados a requerimiento de la DGAC.
- (5) El piloto al mando de vuelos de carga sin pasajeros puede coordinar el proceso de despacho con su tripulación y el personal de operaciones y facilitación al vuelo del aeropuerto.

Sin embargo, cumplirá estrictamente el MEL y lo considerado en el párrafo (c) de esta Sección.

- (6) Las aeronaves para ser programadas a volar, deben ser entregadas al despachador por parte de mantenimiento, lo cual no debe ocurrir si la aeronave no cumple con el MEL.

SUBPARTE V: REGISTROS Y REPORTES

121.681 Aplicabilidad

Esta Subparte prescribe los requerimientos para la preparación, mantenimiento y actualización de registros, reportes y documentos para todos los poseedores de un certificado de explotador.

121.683 Registros de tripulantes aéreos y despachadores

- (a) Cada poseedor de un certificado de explotador de transporte aéreo deberá:
 - (1) Mantener registros actualizados de cada tripulante aéreo; de cada despachador de aeronave (solamente para explotadores aéreos regulares) que muestren cumplimiento con este capítulo; por ejemplo, chequeos de ruta y de pericia, requisitos de ruta y aviación, entrenamientos, cursos, exámenes médicos y físicos requeridos y registro de tiempo de vuelo; y
 - (2) Registrar cada acción tomada en lo que concierne a la liberación o inhabilitación del empleado, descalificación profesional o física de cualquier tripulante o despachador de aeronave y guardar el registro por lo menos seis meses posteriores.
- (b) Explotadores aéreos no regulares:

Cada explotador aéreo no regular mantendrá los registros requeridos por el párrafo (a) de esta Sección en su base principal de operaciones, o en otra ubicación usada para esto y aprobada por la DGAC.
- (c) Los sistemas de registro computarizados aprobados por la autoridad podrán ser usados en el cumplimiento con los requerimientos del párrafo (a) de esta Sección.

121.684 Registros del personal de mantenimiento

Cada poseedor de un certificado de explotador de transporte aéreo deberá mantener registros actualizados los cuales detallen las calificaciones y entrenamiento de todo el personal de mantenimiento del explotador.

121.685 Registros de aviones: Explotador de transporte aéreo regular nacional e internacional

Cada explotador aéreo regular nacional e internacional debe mantener un listado actualizado de cada avión que él opera en transporte aéreo y debe enviar una copia de dicho registro y de cada cambio a la DGAC. Aviones de los explotadores de transporte aéreo que operan bajo un acuerdo de intercambio deben ser incorporados citando el documento que avale dicho acuerdo.

121.687 Liberación de despacho

- (a) La liberación de despacho puede estar en cualquier forma pero debe contener por lo menos la información siguiente en lo que concierne a cada vuelo:
 - (1) Número de matrícula de la aeronave.
 - (2) Número del vuelo o itinerario.
 - (3) Aeropuerto de salida, paradas intermedias, aeropuertos de destino y aeropuertos alternos.
 - (4) Abastecimiento mínimo de combustible (galones, kilos o libras)
- (b) El despacho de vuelo debe contener o tener anexadas a él las últimas informaciones y previsiones meteorológicas disponibles para los aeródromos de destino, aeródromos intermedios y aeródromos alternos. Puede, además, incluir cualquier información adicional que el piloto al mando o el despachador de vuelo considere necesario o deseable. El despacho debe ser firmado por el piloto al mando y por el despachador de vuelo, a menos que sea computarizado, en tal caso, debe ser posible identificar a los responsables del despacho.

121.689 Forma de liberación del vuelo: Operaciones no regulares

- (a) A excepción de lo previsto en el párrafo (c) de esta Sección, la liberación de un vuelo puede estar en cualquier forma pero debe contener por lo menos la información siguiente, en lo que concierne a cada vuelo:
 - (1) Nombre de la organización o compañía.

- (2) Marca, modelo y el número de matrícula de la aeronave que está siendo usada.
 - (3) Número del vuelo o itinerario y fecha del vuelo.
 - (4) Nombres de cada tripulante técnico, tripulante auxiliar y del piloto designado como piloto al mando.
 - (5) Aeropuerto de salida, aeropuertos de destino, aeropuertos alternos y la ruta a seguir.
 - (6) El abastecimiento mínimo de combustible (en galones, kilos o libras)
 - (7) Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR).
- (b) La liberación del vuelo de aeronave debe contener o tener adjunto el informe de tiempo, pronósticos del tiempo disponibles, o una combinación de estos, para el aeropuerto de destino y aeropuertos alternos disponibles en el momento que la liberación se firma.

Puede incluir cualquier informe adicional del tiempo disponible o pronósticos que el piloto al mando considera necesario o deseable.

- (c) Cada explotador de transporte aéreo regular que opera bajo las reglas de esta Parte aplicable a explotadores aéreos no regulares, cumplirá con los formatos de despacho o de liberación de vuelo requeridos, según corresponda.

121.693 Manifiesto de carga: Todos los operadores certificados

El manifiesto de carga debe contener la información siguiente en lo que concierne a la carga del avión en el momento del despegue:

- (a) El peso de la aeronave; combustible y aceite; carga y equipaje; pasajeros y tripulantes.
- (b) El peso máximo permisible para ese vuelo, que no debe exceder el menor de los pesos siguientes:
 - (1) El peso máximo de despegue permisible para la pista en uso (incluyendo correcciones por altura y gradiente, y las condiciones de temperatura y viento que existen en el momento del despegue).

- (2) El peso máximo de despegue, considerando el consumo previsto de aceite y combustible, que permita el cumplimiento del rendimiento en ruta.
 - (3) El peso máximo de despegue que considere el consumo previsto de aceite y combustible, que permita el cumplimiento con el máximo peso estructural de aterrizaje a la llegada en el aeropuerto de destino.
 - (4) El peso máximo de despegue que considere el consumo previsto de aceite y combustible, que permita el cumplimiento de la longitud de pista requerida a la llegada al destino y aeropuertos alternos.
- (c) El peso total computado bajo procedimientos aprobados.
 - (d) Evidenciar que la aeronave se carga según una plantilla aprobada que asegure que el centro de gravedad está dentro de los límites aprobados.
 - (e) Nombres de pasajeros, a menos que tal información sea mantenida por otros medios por el explotador.

121.695 Disposición del manifiesto de carga, liberación de despacho y planes de vuelo: Operadores regulares

- (a) El piloto al mando de un avión llevará en el mismo:
 - (1) Una copia del manifiesto de carga completo (o información de ello, excepto información que concierne a la distribución de carga y pasajero);
 - (2) Una copia de la liberación de despacho; y
 - (3) Una copia del plan de vuelo (el formato ATC y la planificación del vuelo a trabajarse durante el mismo).
- (b) El Explotador aéreo guardará las copias de los registros requeridos en esta sección al menos por tres meses.

121.697 Disposición del manifiesto de carga, liberación de vuelo y planes de vuelo: Operadores no regulares

- (a) El piloto al mando de un avión llevará en el mismo el original o una copia firmada de:
 - (1) Manifiesto de carga;
 - (2) Liberación de vuelo;
 - (3) Aprobación para el retorno al servicio de aeronavegabilidad;
 - (4) Permiso o certificado de ruta del piloto;
 - (5) Plan de vuelo (el formato ATC y la planificación del vuelo a trabajarse durante el mismo).
- (b) Si un vuelo se origina en la base principal de operaciones del explotador, él retendrá una copia firmada de cada documento enumerado en el párrafo (a) de esta Sección.
- (c) Salvo lo previsto en el párrafo (d) de esta Sección, si un vuelo se origina en un lugar distinto de la base principal de operaciones, el explotador, el piloto al mando (u otra persona de tierra que sea autorizada por el explotador), enviará por correo, antes o después de la salida del vuelo, las copias de los documentos enumerados en el párrafo (a) de esta Sección, debidamente firmados a la base principal de operaciones.
- (d) Si un vuelo se origina en un lugar distinto de la base principal de operaciones, y hay en el lugar una persona para administrar la salida del vuelo, él podrá mantener y guardar los documentos enumerados en el párrafo (a) de esta Sección por no más de treinta (30) días antes de enviarlos a la base principal del explotador.

Sin embargo, los documentos para un vuelo particular no necesitan ser adicionalmente retenidos en el lugar si se enviaron a la base principal de operaciones.

- (e) El explotador no regular debe:
 - (1) Identificar en su manual de operaciones a la persona que tiene la custodia de las copias de los documentos retenidos según el párrafo (d) de esta Sección; y

- (2) Retener en su base de operaciones, el original o una copia de los registros requeridos por esta sección, al menos por tres meses.

121.701 Informe técnico de vuelo (ITV) o bitácora

- (a) Cada persona que tome una acción de mantenimiento, ya sea por falla o mal funcionamiento en la estructura, motor, hélice, sistemas o sus componentes, debe efectuar el registro de mantenimiento correspondiente en el ITV o bitácora de la aeronave, en concordancia con lo prescrito en el párrafo 121.380(b).
- (b) Cada poseedor de un certificado de explotador deberá tener un procedimiento aprobado para conservar copias adecuadas de los registros requeridos en el párrafo (a) de esta Sección en la aeronave, en un lugar rápidamente accesible a cada miembro de la tripulación de vuelo, y deberá incorporar ese procedimiento en el Manual General de Operaciones.

121.702 Registro de combustible y de aceite

- (a) Cada titular de un certificado de explotador deberá llevar registros del consumo de combustible y aceite para permitir que la DGAC se cerciore de que, en cada vuelo se cumplen con las reservas reglamentarias.
- (b) El titular de un certificado de explotador conservará los registros de combustible y aceite durante un período no menor de noventa (90) días calendario.

121.703 Reporte de confiabilidad mecánica

- (a) Cada titular de un certificado de explotador deberá informar la ocurrencia o detección de cada falla, mal funcionamiento o defecto concerniente a:
 - (1) Fuego durante el vuelo, y si el sistema de alarma de fuego correspondiente funcionó adecuadamente;
 - (2) Fuego durante el vuelo, no protegido por sistema de alarma;
 - (3) Falsa alarma de fuego durante el vuelo;

- (4) Un sistema de escape de gases del motor que cause daño durante el vuelo al motor, estructura adyacente, equipos o componentes;
- (5) Un componente de aeronave que cause acumulación o circulación de humo, vapor, o vapores tóxicos y nocivos en el compartimento de tripulación técnica o de pasajeros durante el vuelo;
- (6) Apagado de un motor (potenciado por turbina) durante el vuelo debido a la extinción del fuego en las cámaras de combustión (“flame out”);
- (7) Apagado de motor durante el vuelo cuando ocurre daño externo al motor o a la estructura del avión;
- (8) Apagado de motor durante el vuelo debido a ingestión de objetos extraños o congelamiento;
- (9) Apagado de más de un motor durante el vuelo;
- (10) Un sistema de “embanderamiento” de hélice o incapacidad del sistema de control la sobrevelocidad de la hélice durante el vuelo;
- (11) Un sistema de combustible o de vaciado de combustible que afecte el flujo de combustible, o que cause fugas peligrosas durante el vuelo;
- (12) Una involuntaria extensión o retracción del tren de aterrizaje; o apertura o cierre de las puertas del tren de aterrizaje durante el vuelo;
- (13) Componentes del sistema de freno que produzcan una pérdida de la fuerza actuante del freno cuando la aeronave está en movimiento sobre la tierra;
- (14) Estructura de la aeronave que requiera reparación mayor;
- (15) Rajaduras, deformaciones permanentes, o corrosión de la estructura de la aeronave, si son mayores que los máximos permitidos por el fabricante o la DGAC;
- (16) Sistemas o componentes de la aeronave, que obliguen a tomar acciones de emergencia durante el vuelo (excepto acción de apagado de un motor); y
- (17) Los sistemas de evacuación de emergencia o sus componentes, incluyendo todas las salidas de emergencia; o el sistema

de luces de evacuación de emergencia de pasajeros; o el equipamiento de evacuación que se encuentre defectuoso; o que este falle cuando realiza las funciones para las cuales fue concebido durante una situación de emergencia o durante la instrucción, prueba, mantenimiento y demostración; o que se despliegue inadvertidamente.

- (b) Para el propósito de esta Sección, la expresión “en vuelo” o “durante el vuelo” significa el período desde el momento en que el avión deja la superficie de la tierra en el despegue hasta que toca el piso en el aterrizaje; así mismo el término “ocurrencia” es un evento técnico que ocasiona una interrupción desde la fase de despegue de la aeronave hasta el aterrizaje.
- (c) En adición a los informes requeridos por el párrafo (a) de esta Sección, cada poseedor de un certificado de explotador debe informar cualquier otra falla, mal funcionamiento o defecto en una aeronave, que ocurra o sea detectado en cualquier momento, si esa falla o defecto ha alterado el desarrollo del vuelo o puesto en peligro la operación segura de la aeronave.
- (d) Cada poseedor de un certificado de explotador debe enviar el reporte requerido por esta Sección por escrito a la DGAC, cubriendo cada período de veinticuatro (24) horas (que comienza a las 09:00 horas local de cada día, hasta las 09:00 horas del día siguiente), dentro del período no mayor a los setentidós (72) horas posteriores a la ocurrencia de la novedad o del retorno del piloto al mando a su base. Sin embargo, un reporte ocurrido los días sábados, domingos o feriados deberá ser enviado el próximo día útil siguiente, debiendo comunicar, según la gravedad del caso, a la oficina de supervisión de operaciones aéreas (OSOA). La DGAC a su vez deberá enviar los reportes, que pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad, a la organización responsable del diseño tipo, en el caso de aviones cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5,700 Kg.
- (e) El poseedor de un certificado de explotador deberá transmitir los reportes requeridos por esta Sección en una manera y en un formulario que sea conveniente para su sistema de comunicación y procedimientos, y deberá incluir en su reporte toda la información disponible según lo siguiente:
 - (1) Modelo y matrícula que identifique a la aeronave.

- (2) Nombre del explotador.
 - (3) La fecha, número de vuelo y fase durante la cual ocurrió el incidente (ej: prevuelo, despegue, ascenso, crucero, descenso, aterrizaje, e inspección)
 - (4) El procedimiento de emergencia efectuado (ej: aterrizaje no programado y descenso de emergencia).
 - (5) La naturaleza de la falla, mal funcionamiento o defecto.
 - (6) Identificación de la parte y sistema involucrado, incluyendo información disponible pertinente a la designación tipo del componente mayor y el tiempo entre inspección y/o reparación mayor.
 - (7) Causa aparente de la falla, mal funcionamiento o defecto (ej: desgaste, rajaduras, deficiencias de diseño, o error humano).
 - (8) Si la parte fue reparada, reemplazada, enviada al fabricante o cualquier otra acción tomada.
 - (9) Si la aeronave fue considerada en condición de no aeronavegabilidad.
 - (10) Otra información pertinente necesaria para una mejor identificación, determinación de la magnitud de la falla, o acción correctiva.
- (f) Reservado.
- (g) Ninguna persona puede retener un reporte requerido por esta sección, aún si no está disponible toda la información.
- (h) Cuando el poseedor de un certificado de explotador obtiene información adicional, incluyendo información del fabricante u otra agencia concerniente a informes requeridos por esta Sección, debe remitirlo inmediatamente como un suplemento al primer informe y referir la fecha y lugar de remisión de ese primer informe.

121.705 Reporte sumario de interrupción mecánica

Cada poseedor de un certificado de explotador debe enviar a la DGAC mensualmente un reporte sumario de las siguientes ocurrencias:

- (a) Cada interrupción de un vuelo, cambio no programado de avión, o parada no programada o desviación de una ruta, causada por dificultades mecánicas conocidas o sospechadas, que no sean requeridas de ser reportadas según la Sección 121.703 de esta Subparte.
- (b) El número de motores removidos prematuramente por mal funcionamiento, falla o defecto, listado por fabricante, modelo y el tipo de la aeronave en la cual estaba instalado.
- (c) El número de hélices puestas en bandera en vuelo, listadas por tipo de hélice motor y aeronave en los que estaban instaladas. Hélices puestas en bandera para instrucción, demostración o chequeo de vuelo, no necesitan ser reportados.

121.707 Reporte de reparaciones y alteraciones

- (a) Cada poseedor de un AOC, tan pronto termine una reparación o alteración, deberá preparar un reporte de toda reparación o alteración mayor en un fuselaje, motor, hélice o accesorio de una aeronave operados por él.
- (b) El poseedor de un AOC deberá remitir a la DGAC una copia de cada reporte de reparación y alteración mayor de acuerdo a lo establecido en la Parte 43, y deberá conservar una copia de cada reporte disponible para el Inspector principal de mantenimiento (IPM) designado.

121.708(a) Reporte sumario de actividad mensual de flota

- (a) Cada poseedor de un AOC deberá enviar a la DGAC un reporte sumario de actividad mensual de flota, tanto de aeronaves como de motores.
- (b) En dicho reporte se deberá indicar, para cada una de las aeronaves que operen y en forma mensual, lo siguiente:
 - (1) Horas voladas y cantidad de ciclos operados;
 - (2) Cantidad de vuelos;
 - (3) Cantidad de demoras técnicas, de tiempo mayor a quince (15) minutos en la base principal y/o en las escalas;

- (4) Relación porcentual de vuelos sin demora técnica vs. vuelos totales;
 - (5) Promedio de horas de vuelo por día/mes, por avión y motor;
 - (6) Resumen indicando para cada demora técnica:
 - Fecha
 - Lugar
 - Tiempo de demora
 - Identificación del vuelo
 - Matrícula de la aeronave
 - Motivo de la demora
 - Indicar si la novedad se produjo en “cabecera de pista”
 - Indicar si la novedad se produjo al retorno al lugar de partida.
 - (7) Tiempo entre reportes. Ciclos/horas
 - (8) Tiempo remanente a próxima inspección: ciclos/horas
 - (9) Tiempo remanente a próxima reparación mayor: ciclos/horas.
- (c) El mencionado reporte se debe hacer en forma mensual calendario, debiéndose enviar a la DGAC antes de los quince (15) días calendario del mes subsiguiente al correspondiente del reporte.

121.708(b) Reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento

- (a) Cada poseedor de un AOC deberá enviar a la DGAC un reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento.
- (b) En dicho reporte se deberá indicar, para cada aeronave de la flota, en forma mensual, lo siguiente:
 - (1) Matrícula, fabricante y modelo de las aeronaves;
 - (2) Inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se estén realizando durante el mes, indicando en cada una:
 - (i) Tiempo total, ciclos totales, tiempo calendario;

- (ii) Tipo de Inspección o trabajos de mantenimiento;
- (iii) Ciclos/horas para próxima inspección – ciclos/horas después de última inspección;
- (iv) Directivas de aeronavegabilidad (AD) cumplidas en inspección o trabajos de mantenimiento; y
- (v) Observaciones que se estimen convenientes.

NOTA.- Si las directivas de aeronavegabilidad no son cumplidas en una inspección, indicar: fecha, ciclos/horas totales de la aeronave (o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente AD para tiempo de cumplimiento), así como la razón del no-cumplimiento.

- (c) En dicho reporte se deberá indicar, para cada motor de las aeronaves de la flota, en forma mensual, lo siguiente:
 - (1) Número de serie, fabricante y modelo de las aeronaves.
 - (2) Inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se están realizando durante el mes, indicando en cada una:
 - (i) Tiempo total, tiempo calendario, ciclos totales (si es aplicable);
 - (ii) Horas o tiempo calendario desde la última reparación o inspección mayor (“overhaul”);
 - (iii) Tipo de inspección o trabajos de mantenimiento;
 - (iv) Directivas de aeronavegabilidad (AD), normas técnicas complementarias (NTC) y directivas técnicas cumplidas;
 - (v) Observaciones que se estimen convenientes.

NOTA.- Si las AD, NTC y directivas técnicas no son cumplidas en una inspección, indicar: fecha, ciclos/horas totales del/los motores afectados (o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente AD para tiempo de cumplimiento), así como la razón del no-cumplimiento.

- (d) En dicho reporte se deberá indicar, para cada hélice de las aeronaves de la flota, en forma mensual, lo siguiente
 - (1) Número de serie, fabricante y modelo de las aeronaves.

- (2) Inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se están realizando durante el mes, indicando en cada una:
 - (i) Tiempo total, tiempo calendario, ciclos totales (si es aplicable);
 - (ii) Horas desde URM, tiempo calendario desde URG;
 - (iii) Tipo de inspección o trabajos de mantenimiento;
 - (iv) Número de parte y de serie de las palas;
 - (v) Directivas de aeronavegabilidad cumplidas;
 - (vi) Observaciones que se estimen convenientes.

NOTA.- Si las AD, NTC y directivas técnicas no son cumplidas en una inspección, indicar: fecha, horas totales de las palas afectadas (o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente AD, NTC y directivas técnicas para su cumplimiento), así como la razón del no cumplimiento.

121.709 Aprobación para el retorno al servicio de aeronavegabilidad o registro en el informe técnico de vuelo (ITV) de la aeronave

- (a) Cada poseedor de un AOC no deberá operar una aeronave a menos que ésta sea mantenida y aprobada para su retorno al servicio por un TMA o bajo un sistema equivalente de mantenimiento, cualquiera de los cuales debe ser aceptable para la Autoridad Aeronáutica del país de matrícula.
- (b) Cada poseedor de un AOC que usa un sistema equivalente de mantenimiento no deberá operar una aeronave después de haber sido aprobada para su retorno al servicio de acuerdo al párrafo (a), a menos que dicha aprobación para el retorno al servicio sea realizada por una persona debidamente licenciada y habilitada de acuerdo a la Parte 65 Subpartes E y G. La aprobación para el retorno al servicio deberá ser hecha de acuerdo con los procedimientos establecidos en el MGM del poseedor del AOC.
- (c) Cada poseedor de un AOC que usa un TMA no deberá operar una aeronave después de haber sido aprobada para su retorno al servicio de acuerdo al párrafo (a), a menos que un apropiado registro

sea hecho en el ITV de acuerdo a los procedimientos establecidos en el MGM del poseedor del AOC y aceptable para la DGAC.

- (d) Ningún poseedor de un AOC puede operar una aeronave después de realizado un mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones en esa aeronave, a menos que prepare o haga preparar:
 - (1) Una aprobación para el retorno al servicio de aeronavegabilidad; o
 - (2) Un registro apropiado en el informe técnico de vuelo (ITV) de la aeronave.
- (e) La aprobación para el retorno al servicio de aeronavegabilidad o registro en el ITV requerido por el párrafo (d) de esta Sección debe:
 - (1) Ser preparada en concordancia con los procedimientos detallados en el MGM del poseedor del AOC;
 - (2) Incluir una certificación que señale que:
 - i) El trabajo, debidamente identificado, fue realizado de acuerdo con los requerimientos del MGM;
 - ii) Todos los ítems requeridos para ser inspeccionados, fueron hechos por una persona autorizada, la misma que determinó que el trabajo fue satisfactoriamente realizado;
 - iii) No existen condiciones conocidas que pongan a la aeronave en condición de perder su aeronavegabilidad; y
 - iv) La manera como el trabajo ha sido realizado corresponde a la tarea encomendada y la aeronave está en condición para una operación segura.
 - (3) Ser firmada por una persona que posea una licencia y habilitación adecuada y esté autorizada según el MGM del poseedor del AOC.
 - (4) No obstante el párrafo (e)(3) anterior, después del mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones realizadas por un taller de mantenimiento aeronáutico (TMA) autorizado bajo las disposiciones establecidas en la Subparte C de la Parte 145, la aprobación para retorno al servicio o registro puede ser firmada por una persona autorizada por ese TMA.

- (f) Cuando es preparado un formulario de aprobación para retorno al servicio de aeronavegabilidad, el poseedor del AOC debe entregar una copia al piloto y debe conservar un registro de ello por lo menos durante sesenta (60) días.
- (g) El poseedor de un AOC puede establecer en su MGM que el solo hecho de firmar según lo indicado en los subpárrafos (e)(3) ó (e)(4), cumpla con lo indicado en el párrafo (e)(2).

121.711 Registros de comunicación

Cada explotador aéreo de servicio nacional e internacional registrará cada contacto radial independiente en ruta entre la base y el piloto y guardará un registro por lo menos por treinta (30) días. Dicho registro puede ser magnetofónico o simplemente escrito y debe registrar la comunicación diaria y detallada en cada ruta o segmento de ruta que se opere.

121.713 Retención de contratos y enmiendas: Operadores comerciales

- (a) Cada explotador de servicios aéreos guardará una copia de cada contrato escrito bajo los cuales provee servicios como explotador aéreo, por un período de por lo menos un (1) año después de la fecha de la ejecución del contrato.

En el caso de un contrato oral, guardará un memorándum afirmando sus elementos, y cualquier enmienda al mismo, por un período de por lo menos un (1) año después de la ejecución del contrato o modificación del mismo.

- (b) Ningún explotador certificado podrá contratar los servicios de un explotador de transporte aéreo que no se encuentre debidamente certificado bajo Parte 121 de estas regulaciones.

121.715 Informes de emergencias médicas en vuelo

- (a) Por un período de veinticuatro (24) meses que comienza con la fecha de vigencia de esta regla, cada explotador certificado mantendrá los registros sobre cada emergencia médica que ocurra durante el vuelo, el mismo que resulta en el uso del botiquín médico de emergencia requerido bajo el Apéndice A; en la desviación de la

aeronave; o en la muerte de un pasajero o tripulante. Estos registros incluirán una descripción de cómo el botiquín médico se usó; por quién; y el resultado de la emergencia.

- (b) El poseedor de un AOC someterá estos registros, o un resumen de estos, a su Inspector Principal de Operaciones (IPO) asignado, dentro de los treinta (30) días posteriores al fin de cada período de doce (12) meses, durante los veinticuatro (24) meses especificados en el párrafo (a).

121.717 Requerimiento de acceso a informaciones y actualización de regulaciones, documentos, registros, inspecciones y reportes, via red informática.

- (a) Después del 31 de Julio del 2002, todo explotador certificado bajo esta Parte deberá acreditar capacidad de acceso a, y manejo adecuado de, la red informática (Internet), como una vía de acceder a informaciones, actualizar normas y documentos, y reportar aquellos ítems que la autoridad considere pertinente; todos referidos a los asuntos técnicos de operaciones y mantenimiento requeridos por esta Parte.
- (b) Toda información de actualización de normas, regulaciones, manuales y documentos que sea obtenida por vía de la red informática será considerada como válida, siempre que cuente con la aprobación del Inspector Principal de Operaciones (IPO) y/o de Mantenimiento (IPM).
- (c) A partir del 1 de Agosto del 2003 todos los explotadores certificados bajo esta Parte deberán acreditar capacidad de reportar por vía de la red informática (Internet), aquellos archivos, registros, informes, inspecciones, etc que la autoridad considere pertinente y para lo cual establecerá y aprobará previamente los procedimientos y formatos a implementarse.

APÉNDICE A: BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS, BOTIQUÍN DE EMERGENCIAS MÉDICAS Y EQUIPO (KIT) DE SUPERVIVENCIA

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

El botiquín de primeros auxilios aprobado por la Sección 121.309 de la Parte 121, debe satisfacer las siguientes especificaciones y requerimientos:

- 1) Cada botiquín de primeros auxilios debe ser impermeable y limpio, y debe contener solamente materiales aprobados por el Ministerio de Salud de la República Peruana.
- 2) Los botiquines de primeros auxilios requeridos deben estar distribuidos en toda la aeronave en tal forma que sean accesibles rápidamente por la tripulación de cabina (tripulante auxiliar).
- 3) El número mínimo de botiquines de primeros auxilios requerido es el siguiente:

Nº de Pasajeros	Nº de Botiquín de Primeros Auxilios
0 - 50	1
51 - 150	2
151 - 250	3
más de 250	4

- 4) Excepto lo previsto en el párrafo (6), cada botiquín de primeros auxilios debe contener al menos los siguientes contenidos aprobados:

CONTENIDO	CANTIDAD
Un manual de primeros auxilios	1
Código de señales visuales de tierra a aire	Anexo 12 OACI
Banda adhesiva	16
Gasa antiséptica	20
Bandas compresivas de 10 cm (4")	8

- 5) Los elementos para entablillar piernas y brazos que no estén dentro de los botiquines de primeros auxilios, deberán estar ubicados en algún lugar accesible y tan cerca como sea posible del botiquín.

CONTENIDOS	CANTIDAD
Banda triangular para sostener brazos 1m (40")	5
Tablillas para brazos (no inflable)	1 juego
Tablillas para piernas (no inflable)	1 juego
Rollo de venda ancha 0.1 m (4")	4
Rollo de cinta adhesiva de 0.025	2
Tijeras para vendas	1
Pomada oftálmica	1 tubo
Atomizador nasal descongestivo	1
Repelente de insectos	1
Colirio emoliente	1
Crema para quemaduras de sol	1
Limpiador/antiséptico cutáneo hidrosoluble	120 mlt.
Productos para quemaduras extensas	1 tubo
Analgésicos	10 comp.
Anti-espasmódicos	8 comp.

Estimulante del sistema nervioso central	20 comp.
Estimulante circulatorio	30 comp.
Vasodilatadores coronarios	40 comp.
Medicación antidearreica	12 comp.
Medicación para el mareo	12 comp.
Tubo plástico para respiración artificial	1 juego
Férulas	1 juego

- 6) Todo botiquín de primeros auxilios debe tener adherido en su parte externa una lista de contenido y debe indicar la fecha de vencimiento del mismo.

BOTIQUÍN DE EMERGENCIAS MÉDICAS:

El botiquín aprobado requerido en la Sección 121.309 de la Parte 121 para los pasajeros, debe satisfacer las siguientes especificaciones y requerimientos:

- 1) Equipo médico de emergencia aprobado, que deberá estar guardado de tal manera que permanezca protegido del polvo, humedad y temperaturas que lo deterioren.
- 2) Durante la operación de cada aeronave, que transporte pasajeros, deberá haber a bordo un botiquín de emergencias médicas aprobado, localizado de tal manera que sea rápidamente alcanzado por la tripulación.
- 3) Dicho botiquín deberá contar, como mínimo, con los siguientes contenidos mantenidos en las cantidades especificadas:

CONTENIDO	CANTIDAD
<u>Equipos:</u>	
Guantes quirúrgicos estériles	1
Instrumento para medir presión	1
Estetoscopio	1
Tijeras estériles	1 juego.
Pinzas hemostáticas	1
Vendaje hemostático o torniquete	1
Equipo estéril para suturar heridas	1 juego.
Jeringas y agujas desechables	4
Asa y hoja de escalpelo desechables	1
<u>Medicamentos:</u>	
Vasodilatadores coronarios	40 comp.
Analgésicos	10 comp.
Diuréticos	20 comp.
Antialérgicos	20 comp.
Esteroides	14 comp.
Sedantes	10 comp.
Hergometrina	40 comp.
Estupefaciente en forma inyectable	1
Broncodilatador inyectable	1 ampo.

- 4) Todo botiquín de emergencias médicas debe tener adherido en su parte externa una lista de contenido y debe indicar la fecha de vencimiento del mismo.

KIT DE SUPERVIVENCIA:

El equipo de supervivencia requerido por las Partes 121 y 135 deberá estar compuesto, como mínimo, de los siguientes ítems, aunque no de manera exclusiva, y en cantidades acordes con el tipo de operación a realizarse:

Un Manual de Supervivencia.
Sopas deshidratadas.
Cajas de fósforos de 16 unidades.
Equipos de purificación de agua.
Bolsas recolectoras de agua.
Bolsas de agua (selladas).
Raciones de supervivencia.
Equipo de pesca y malla.
Cuchillo multiusos.
Silbato.
Brújula.
Espejo de señales.
Frazadas térmicas.
Repelente de insectos.
Cuerda (36 metros) de 1000 libras de resistencia.
Ungüento de quemaduras solares.
Pistolas de señales.
Cartuchos para pistolas de señales.
Señales luminosas (noche) fumígenas (día).
Linterna.
Repuestos para batería de linternas.
Toallas húmedas desinfectantes.
Raciones de comida (fodd rations).
Velas de larga duración
Caja de leñador.

Nota: Todo equipo de supervivencia debe tener adherido en su parte externa una lista de contenido y debe indicar la fecha de vencimiento del mismo.

APENDICE B: ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES DE VUELO

(a) Introducción.- Los registradores de vuelo están constituidos por dos sistemas: un registrador de datos de vuelo (FDR) y un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR).

(b) Registrador de datos de vuelo (FDR).
Los registradores de datos de vuelo se clasifican en Tipos I, IA y Tipos II, IIA; dependiendo de la cantidad de parámetros que hayan de registrarse y de la duración exigida para la conservación de la información registrada.

(1) Requisitos generales.

(i) El FDR debe registrar de manera continua durante el tiempo de vuelo.

(ii) El recipiente que contenga el FDR debe:

(A) estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;

(B) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(C) tener adosado en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática.

(iii) El FDR debe instalarse de manera que:

(A) sea mínima la probabilidad de daño a los registros. Para satisfacer este requisito debe colocarse todo lo posible hacia la cola y en el caso de aviones con cabina presurizada, debe colocarse en las proximidades del mamparo posterior;

(B) reciba su energía desde una barra eléctrica que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento del FDR sin comprometer el servicio de las cargas esenciales o de emergencia; y

(C) exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que el FDR está funcionando bien.

(2) Parámetros que han de registrarse.

(i) FDR de Tipos I y IA.- Deben registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los 32 parámetros que se indican en la Tabla 1. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniendo en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

(ii) FDR de Tipos II y IIA.- Deben registrar, dependiendo del tipo de avión, por lo menos los primeros 15

parámetros que se indican en la Tabla 1.

No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de avión y las características del equipo de registro.

(3) Información adicional.

(i) Los FDR de Tipo IIA, además de tener una duración de registro de 30 minutos, deben conservar suficiente información del despegue precedente, para fines de calibración.

(ii) El margen de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se deben verificar normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

(iii) El fabricante debe proporcionar la siguiente información relativa a los FDR:

(A) instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación;

(B) origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionan los valores obtenidos con las unidades de medición.

(iv) El explotador debe conservar la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento/mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

(c) Registrador de voces en la cabina de mando (CVR).

(1) Requisitos generales.

(i) El CVR debe estar diseñado de modo que registre, por lo menos, lo siguiente:

(A) todas las comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

(B) sonidos de la cabina de pilotaje;

(C) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo, transmitidas por el sistema de intercomunicación del avión;

(D) señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la

navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz;

(E) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista tal sistema; y

(F) comunicaciones digitales con los ATS, salvo cuando se graban con el FDR.

(ii) La cubierta del CVR debe:

(A) estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;

(B) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(C) tener adosado en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática.

(iii) Para facilitar la discriminación de voces y sonidos, los micrófonos del puesto de pilotaje deben colocarse en un lugar que registre las comunicaciones orales que se originen en las posiciones del piloto y del copiloto y las comunicaciones orales de los demás miembros de la cabina de pilotaje cuando se dirijan a dichas posiciones. La mejor manera de lograrlo es mediante el cableado de micrófonos de brazo extensible adecuados para que registren en forma continua por canales separados.

(iv) El CVR debe instalarse de manera que:

(A) sea mínima la probabilidad de daño a los registros. Para satisfacer este requisito debe colocarse lo más cercano posible hacia la cola y en el caso de aviones con cabina presurizada, debe colocarse en las proximidades del mamparo posterior;

(B) sea mínima la probabilidad de daño a los registros. Para satisfacer este requisito debe colocarse todo lo posible hacia la cola y en el caso de aviones con cabina a presión, debe colocarse en las proximidades del mamparo posterior;

(C) exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que el CVR está funcionando bien; y

(2) Requisitos de funcionamiento.

(i) El CVR debe poder registrar simultáneamente en por lo menos cuatro pistas. Para garantizar la exacta correlación del tiempo entre las pistas, el CVR debe funcionar en el formato de

registro inmediato. Si se utiliza con una configuración bidireccional, el formato de registro inmediato y la asignación de pistas deberían conservarse en ambas direcciones.

(ii) La asignación preferente para las pistas es la siguiente:

Pista 1 - auriculares del copiloto y micrófono extensible "vivo"

Pista 2 - auriculares del piloto y micrófono extensible "vivo"

Pista 3 - micrófono local

Pista 4 - referencia horaria, más auriculares del tercer o cuarto miembro de la tripulación y micrófono extensible "vivo", cuando corresponda.

Nota.- La pista 1 debe ser la más cercana a la base del registrador.

(iii) Los CVR deben mostrar total adecuación al funcionamiento en las condiciones ambientales extremas entre las cuales se ha planeado su operación.

(iv) Se deben proporcionar medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre el FDR y CVR.

Nota.- Una forma de lograr lo anterior consiste en sobre imponer la señal horaria del FDR en el CVR.

(3) Información suplementaria. El fabricante debe proporcionar instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación del CVR.

(d) Inspecciones de los sistemas FDR y CVR.

(1) Antes del primer vuelo del día, deben controlarse los mecanismos integrados de prueba en el puesto de pilotaje para el CVR, el FDR y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU).

(2) La inspección anual debe efectuarse de la siguiente manera:

(i) la lectura de los datos registrados en el FDR y en el CVR debe comprobar el funcionamiento correcto del registrador durante el tiempo nominal de grabación;

(ii) el análisis del FDR debe evaluar la calidad de los datos registrados, para determinar si la proporción de errores en los bits está dentro de límites aceptables y determinar la índole y distribución de los errores;

(iii) al finalizar el vuelo registrado en el FDR debe examinarse en unidades de medición técnicas para evaluar la

- validez de los parámetros registrados. Debe prestarse especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema ómnibus eléctrico de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de alarma;
- (iv) el equipo de lectura debe disponer del soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;
- (v) un examen anual de la señal registrada en el CVR debe llevarse a cabo mediante lectura de la grabación del CVR. Instalado en la aeronave, el CVR debe registrar las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que todas las señales requeridas cumplan las normas de inteligibilidad; y
- (vi) siempre que sea posible, durante el examen anual debe analizarse una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales.
- (3) Los sistemas registradores de vuelo deben considerarse descompuestos si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.
- (4) Debe remitirse a la DGAC un informe sobre las evaluaciones anuales, para fines de control.
- (5) Calibración del sistema FDR:
- (i) el sistema FDR debe calibrarse de nuevo por lo menos cada cinco años, para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y
- (ii) cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provienen de sensores especiales para el sistema registrador de datos de vuelo, debe efectuarse una nueva calibración, según lo recomendado por el fabricante de los sensores, por lo menos cada dos años.
- (e) Si se dispone de mayor capacidad de registro, debe considerarse el registro de la siguiente información suplementaria:
- (1) Información operacional de los sistemas de presentación electrónica en pantalla, tales como los sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), el monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM), y el sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor (EICAS). Utilícese el siguiente orden de prioridad:
- (i) los parámetros seleccionados por la tripulación de vuelo en relación con la trayectoria de vuelo deseada, por ejemplo, el reglaje de la presión barométrica, la altitud seleccionada, la altura de decisión, y las indicaciones sobre acoplamiento y modo del sistema de piloto automático, si no se registran a partir de otra fuente;
- (ii) selección/condición del sistema de presentación en pantalla, por ejemplo, SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc.;
- (iii) los avisos y las alertas;
- (iv) la identidad de las páginas presentadas en pantalla a efecto de procedimientos de emergencia y listas de comprobación;
- (2) información sobre los sistemas de frenado, comprendida la aplicación de los frenos, con miras a utilizarla en la investigación de los aterrizajes largos y de los despegues interrumpidos; y
- (3) otros parámetros de los motores (EPR, N1, EGT, flujo de combustible, etc.).

[Anexo 6 PI, Adjunto D]

Tabla 1

Parámetros para registradores de datos de vuelo

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no tiempo transcurrido)	24 horas	4	±0,125% por hora
2	Altitud de presión	- 300 m (-1000 ft) hasta la máxima altitud certificada de la aeronave + 1500 m (+5000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ± 700 ft)
3	Velocidad indicada	95 km/h (50 kt) a máxima V_{so} (Nota 1) V_{so} a 1,2 V_D (Nota 2)	1	±5%
4	Rumbo	360°	1	±3%
5	Aceleración normal	-3 g a +6 g	0,125	±2%
6	Actitud de cabeceo	±75°	1	±1% del margen máximo excluido el error de referencia de ±5%.
7	Actitud de balanceo	±180°	1	±2°
8	Control de transmisión de radio	Encendido-apagado (mando en una posición)	1	±2°
9	Potencia de cada grupo motor (Nota 3)	Total	1 (por motor)	±2%
10	Flap del borde de salida o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto
11	Flap del borde de ataque o indicador de posición de flap en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto
12	Posición de cada inversor de empuje	Afianzado, en tránsito, inversión completa	1 (por motor)	
13	Selección de expoliadores de tierra/ frenos aerodinámicos	Total o en cada posición discreta	1	±2% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión.
14	Temperatura exterior	Margen del sensor	2	±2°C
15	Condición y modo del acoplamiento del piloto/ automático/ mando de gases automáticos/ AFCS	Combinación adecuada de posiciones discretas	1	

Nota 1.- Los 15 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los DFR DE Tipo II.

Parámetros para registradores de datos de vuelo (cont. Tabla 1)

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)
16	Aceleración longitudinal	±1 g	0,25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%
17	Aceleración lateral	±1 g	0,25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%
18	Acción del piloto o posición de la superficie de mandos primarios (cabeceo, balanceo, guiñada) (Nota 4)	Total	1	± 2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión
19	Posición de compensación de cabeceo	Total	1	± 3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión
20	Altitud de radioaltímetro	De -6 m a 750 m (de -20 ft a 2500 ft)	1	± 0,6m (±2 ft) o ±3% tomándose el mayor de esos valores por debajo de 160 m (500 ft) y ± por encima de 150 m (500 ft)
21	Desviación de la trayectoria de planeo	Margen de señal	1	±3%
22	Desviación del localizador	Margen de señal	1	±3%
23	Pasaje por radiobaliza	Posiciones discretas	1	
24	Advertidor principal (Master caution)	Posiciones discretas	1	
25	Selección de frecuencias NAV 1 y 1 (Nota 5)	Total	4	Según instalación
26	Distancia DME 1 y 2 (Notas 5 y 6)	De 0 a 370 km	4	
27	Condición del interruptor del indicador de la posición del tren de aterrizaje	Posiciones discretas	1	
28	GPWS (Sistemas advertidor de proximidad del suelo)	Posiciones discretas	1	
29	Ángulo de ataque	Total	0,5	Según instalación
30	Hidráulica de cada sistema (bajo presión)	Posiciones discretas	2	
31	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva) (Nota 7)	Según instalación	1	Según instalación
32	Posición del tren de aterrizaje o del selector	Posiciones discretas	4	Según instalación

Nota 2.- Los 32 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo I.

Notas.-

- V_{SO} = velocidad de pérdida o vuelo uniforme en configuración de aterrizaje.
- V_D = velocidad de cálculo para el picado.
- Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.
- Se debe aplicar el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando convencionales y el "y" en el caso de aviones con sistemas de mando no mecánicos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie.
- Si se dispone de señal en forma digital.
- El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.
- Si se dispone rápidamente de las señales.

APÉNDICE D: CRITERIOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA BAJO LA RAP 121.291

A. Demostración de despegue abortado

- (1) La demostración debe conducirse durante la noche o durante la luz del día con la oscuridad de la noche simulada. Si la demostración se conduce adentro durante las horas de luz del día, debe conducirse con cada ventana cubierta y cada puerta cerrada para minimizar el efecto de luz del día. La iluminación sobre el piso o el terreno puede usarse, pero debe mantenerse baja y protegida contra el brillo en ventanas y puertas del avión.
- (2) El avión debe estar en una actitud normal sobre el terreno con el tren de aterrizaje extendido.
- (3) A menos que el avión esté equipado con un dispositivo fuera del ala que permita el descenso, plataformas o rampas podrán usarse para el descenso desde el ala al terreno. El equipo de seguridad tales como estereras o balsas salvavidas invertidas se pueden poner sobre el piso o terreno para proteger a los participantes. Ningún otro equipo que no sea parte del equipo de evacuación de emergencia del avión puede usarse para ayudar a los participantes a alcanzar tierra firme.
- (4) Las fuentes de energía eléctrica normal de avión deben ser desenergizadas.
- (5) Todo el equipo de emergencia para el tipo de operación de pasajeros en el que el poseedor de certificado está autorizado debe instalarse de acuerdo con el manual de operaciones.
- (6) Cada salida y puerta externa, y cada cortina o puerta interna debe estar en la posición para simular un despegue normal.

- (7) Una carga representativa de pasajeros de personas con salud normal debe usarse. Por lo menos 40 por ciento de la carga de pasajeros deber ser femenino. Por lo menos 35 por ciento de la carga de pasajeros sobre los 50 años de edad. Por lo menos 15 por ciento de los pasajeros deben ser del sexo femenino y estar sobre los 50 años. Tres muñecas de tamaño real, no incluidas como parte de la carga total de pasajeros, debe ser llevada por pasajeros para simular infantes vivos de 2 de años de edad o más jóvenes. Los tripulantes, mecánicos, y el personal efectivo de entrenamiento, quienes mantienen u operan el avión en el curso normal de sus deberes, no podrán usarse como pasajeros.
- (8) A ningún pasajero se le puede asignar un asiento específico, salvo que la autoridad así lo requiera. Ningún empleado del poseedor de certificado puede sentarse próximo a una salida de emergencia, excepto en el caso previsto por el artículo 12 de este párrafo.
- (9) Los cinturones de seguridad y los arneses de hombros (como requeridos) deben asegurarse.
- (10) Antes del comienzo de la demostración, aproximadamente la mitad de la cantidad promedio del total del equipaje de mano, mantas, almohadas y otros artículos similares deben distribuirse en varias ubicaciones de tal manera que se obstaculice lo menos posible el pasillo y salidas de emergencia.
- (11) El arreglo y densidad de asientos del avión debe ser representativos a la más alta versión de capacidad de pasajeros de ese avión que el poseedor de certificado opera o propone operar.
- (12) Cada tripulante participante debe ser integrante de una tripulación de línea regularmente programada, proveyéndose que ellos tengan conocimiento del avión. Cada tripulante debe sentarse en el asiento que se le asigna normalmente para el despegue, y debe permanecer en su asiento hasta que la señal para el principio de la demostración se reciba.
- (13) Ningún tripulante o pasajero puede tener conocimiento anterior de las salidas de emergencia accesibles para la demostración.

- (14) El poseedor de certificado no puede practicar, ensayar, o describir la demostración a los participantes ni puede ningún participante haber tomado parte en este tipo de demostración dentro de los 6 meses anteriores.
- (15) La orientación pre-despegue a los pasajeros requerida por § 121.571 puede darse de acuerdo con el manual de poseedor de certificado. Los pasajeros pueden también ser advertidos para seguir instrucciones de los tripulantes auxiliares, pero no pueden ser instruidos sobre los procedimientos que serán seguidos en la demostración.
- (16) Si el equipo de seguridad permitido por el artículo (3) de esta sección lo permite, todas las ventanas de cabina y de pasajeros deben ser tapadas o todas las salidas de emergencia deberán tener el equipo de seguridad a fin de prevenir la divulgación de las salidas de emergencia accesibles.
- (17) No más de 50 por ciento de las salidas de emergencia en los lados del fuselaje de un avión que cumple todos los requisitos requeridos para ese avión podrán usarse para la demostración. Las salidas que no sean usadas en la demostración deben ser desactivadas o deben marcarse con una señal o luz roja u otros medios aceptables, puestos afuera de las salidas para indicar que estas son inoperativas. Las salidas para ser usadas deben ser representativas de todas las salidas de emergencia del avión y deben ser designadas por el poseedor de certificado, sujeto a la aprobación por la Autoridad. Por lo menos una salida a nivel del piso debe usarse.
- (18) Excepto lo establecido en el párrafo (a)(3) de este apéndice, todos los evacuados deben salir del avión por uno de los medios provistos como parte del equipo del avión.
- (19) Los procedimientos aprobados del poseedor de certificado y todo el equipo de emergencia que sea normalmente disponible, incluyendo toboganes, sogas, luces, y megáfonos, debe ser utilizado durante la demostración, excepto que los tripulantes técnicos no deben tomar ningún rol activo asistiendo a otros dentro de la cabina durante la demostración.

- (20) El período de la evacuación se completa cuando el último ocupante ha evacuado el avión y está sobre el terreno. Los evacuados que usan las plataformas o las rampas permitidas por el artículo (3) se consideran estar sobre tierra firme cuando ellos están sobre la plataforma o la rampa: Proveído, Que los medios para la aceptación de la plataforma o rampa sea equivalente a los medios disponibles del avión en caso del uso de las alas de una manera realista en la simulación de un aterrizaje forzoso.

B. Demostración de Amerizaje

La demostración debe presumir que la luz del día existe fuera del avión, y que todos los tripulantes requeridos están disponibles para la demostración.

- (1) Si el manual de poseedor de certificado requiere que el uso de pasajeros ayude en el lanzamiento de balsas salvavidas, los pasajeros necesarios deben estar a bordo del avión y participar en la demostración según el manual.
- (2) Una plataforma debe ponerse en cada salida de emergencia y cada ala, con la altura que finge el nivel de agua en el avión que sigue a un amerizaje.
- (3) Después que la señal de amerizaje se ha recibido, cada evacuado deberá colocarse el chaleco salvavidas de acuerdo al manual del poseedor de certificado.
- (4) Cada balsa salvavidas debe lanzarse e inflarse, según el manual del poseedor de certificado y todo el equipo de emergencia requerido debe estar colocado en las balsas.
- (5) Cada evacuado debe entrar en una balsa salvavidas y los tripulantes asignados a cada balsa salvavidas deberán indicar la ubicación y el uso del equipo de emergencia a bordo y describir y demostrar su uso.
- (6) El avión, una maqueta del avión o un dispositivo flotante que simule un compartimento del fuselaje de pasajeros debe usarse.

- (i) Si una imitación o maqueta se usa, debe ser del tamaño real del interior del avión actualmente usado o propuesto para ser usado por el poseedor de certificado y debe contener asientos adecuados para el uso de los evacuados. La operación de las salidas de emergencia y las puertas deben simular estrechamente las del avión; área suficiente del ala debe instalarse afuera de las salidas sobre el ala para demostrar la evacuación.
- (ii) Si un dispositivo flotante que finge un compartimento de pasajero se usa, debe ser representativo, al alcance posible, del compartimento de pasajeros del avión usado en operaciones.

La operación de las salidas de emergencia y las puertas deben simular estrechamente la operación sobre ese avión; área suficiente de ala debe instalarse afuera de las salidas sobre el ala para demostrar la evacuación. El dispositivo debe equiparse con el mismo equipo de supervivencia como se instala en el avión, para acomodar todas las personas participantes en la demostración.

APENDICE (E): REQUISITOS PARA LA INSTRUCCIÓN DE VUELO

Las maniobras y procedimientos requeridos por la sección 121.424 y que a continuación se exigen para la instrucción inicial, instrucción de transición o instrucción de ascenso para los pilotos se establecen para los explotadores aéreos y para el programa de instrucción de cizalladura de viento (“windshear”) y deben realizarse en vuelo con la excepción de las maniobras y procedimientos que deben realizarse en un simulador de avión con un sistema visual (simulador visual) las que se autorizan expresamente según este apéndice. Otras maniobras pueden realizarse en un simulador de avión no visual, o en un dispositivo de instrucción o en un avión estático como se indica con el apropiado símbolo en la respectiva columna frente a cada maniobra o procedimiento.

Cuando una maniobra o procedimiento está autorizado a realizarse en un simulador no visual, puede efectuarse en un simulador visual. Cuando la maniobra está autorizada para realizarse en un dispositivo de instrucción se podrá realizar en un simulador visual o no visual o en otros casos en un avión estático, pero no al revés.

A los efectos de este apéndice la simbología empleada tendrá el siguiente significado -

P = *Pilot in Command* (PIC) = Piloto al Mando

S = *Second in Command* (SIC) = Segundo al Mando

B = *PIC y SIC*

F = *Flight Engineer* = Mecánico de a bordo (Ingeniero de Vuelo) (I)

PJ = *PIC transition Jet to Jet* = Transición de PIC de una aeronave reactiva a otra

PP = *PIC transition Prop. to Prop.* = Transición de PIC de una aeronave de hélice a otra

- SJ = *SIC transition Jet to Jet* = Transición de SIC de una aeronave reactiva a otra
- SP = *SIC transition Prop. to Prop.* = Transición de SIC de una aeronave de hélice a otra
- AT = *All transition categories (PJ, PP, SJ, SP)* = Todas las categorías de transición (PJ, PP, SJ, SP)
- PS = *SIC upgrading to PIC (same airplane)* = Promoción de SIC a PIC (la misma aeronave)
- SF = *Mecánico de a bordo ascenso a SIC (mismo avión)*
- BU = *Ambos SIC y Mecánico de a bordo ascenso (mismo avión)*

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121. (1)

Maniobras/Procedimientos	Instrucción inicial					Instrucción de transición					Instrucción de Ascenso				
	Aeronave		Simulador			Aeronave		Simulador			Aeronave		Simulador		
			Visual	No Visual	Instalación de Instruc			Visual	No Visual	Instalación de Instruc			Visual	No Visual	Instalación de Instruc
	Vuelo	Estático				Vuelo	Estático				Vuelo	Estát.				Vuelo	Estát.	Instalación de Instruc
Dependiendo de la operación que se requiere y los requerimientos de la aeronave, <i>la Instrucción de Vuelo para los Pilotos</i> deberá incluir las siguientes maniobras y procedimientos.....	
1. Prevuelo.															
(a) Inspección visual del exterior e interior de la aeronave, la ubicación de cada detalle al ser inspeccionado y propósito de su inspección. Si el tipo particular de la aeronave requiere de un Mecánico de a bordo como Miembro de la tripulación, la inspección visual podrá sustituirse, empleando un medio apropiado de representación visual que permita mostrar de forma real la ubicación y detalles a controlar en la inspección de prevueloB...	.....	.....	.....	....AT...	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....	.....	.....
(b) Uso de la lista de chequeo antes de la puesta en marcha, comprobación adecuada de los sistemas de control, procedimientos de puesta en marcha, comprobación de los equipos electrónicos y de radio, así como la selección de las facilidades y frecuencias adecuadas para la radionavegación y las radio comunicaciones antes del vuelo.....B...	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	..BU..	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.(2)

Maniobras/Procedimientos	Instrucción inicial					Instrucción de transición					Instrucción de promoción					
	Aeronave		Simulador			Aeronave		Simulador			Aeronave		Visual			
			Visual	No Visual	Instalación de Instruc			Visual	No Visual	Instalación de Instruc			Visual	No Visual	Instalación de Instruc	
	Vuelo	Estático				Vuelo	Estático				Vuelo	Estát.				
(c) Procedimiento de rodaje, empuje o arrastre y estacionamiento de conformidad con las instrucciones emitidas por la Autoridad de Control de Tránsito Aéreo apropiada o por el responsable de la Instrucción.....	...B...	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....	.....	.....	.....
(d) Chequeo antes del despegue, que incluye la comprobación de los motores.....	.....	.....	.....	... B ..	.....	.....	.....	..AT ..	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
II. Despegues .																
(a) Despegues normales, que a los efectos de esta maniobra, comienzan cuando la aeronave ha efectuado el rodaje hasta ocupar la posición en la pista que será usada.....	...B...	.....	.....	.....	.....	..AT...	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....	.....	.....	.....
(b) Despegues bajo condiciones simuladas por instrumentos hasta o antes de alcanzar una altitud de 100 pies sobre la elevación del aeropuerto.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	..AT...	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....	.....
(c) Despegues con viento cruzado.....	...B...	.....	.....	.....	.....	..AT...	.....	.....	.....	.....	..PS..	.....	.....	.....	.....
(d) Despegues con un fallo simulado en el motor más crítico.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

Maniobras/Procedimientos	Instrucción inicial					Instrucción de transición						Instrucción de Ascenso			
	Aeronave		Simulador			Aeronave		Simulador			Aeronave		Visual	No Visual	Instala ción de Instruc
			Visual	No Visual	Instala ción de Instruc			Visual	No Visual	Instala ción de Instruc					
	Vuelo	Estático				Vuelo	Estático				Vuelo	Estát.			
(1) En un punto después de <i>VI</i> y antes de <i>V2</i> que, a criterio del responsable de la Instrucción, sea el adecuado para el tipo de aeronave, bajo las condiciones imperantes; o.....
(2) En un punto, lo más cercano posible después de <i>VI</i> cuando <i>VI</i> y <i>V2</i> ó <i>VI</i> y <i>Vr</i> son idénticas; o.....
(3) A la velocidad adecuada para categorías de aeronaves que no sean de transporte.....
Para la Instrucción de Transición dentro de un grupo de aeronaves, con motores instalados en posiciones similares, o motores instalados en las alas, y motores instalados en la parte trasera del fuselaje, la maniobra podrá realizarse en un simulador no visual.....
(e) Despegues abortados cumplidos durante una carrera normal de despegue después de haber alcanzado una velocidad razonable determinada en base a una consideración adecuada de las características de la aeronave, el largo de la pista, las condiciones de la superficie, la dirección y velocidad del viento, la energía térmica de frenado y otros factores pertinentes cualesquiera que pudieran afectar adversamente la seguridad de la aeronave.....B...	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....

(4)

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

La Instrucción, en al menos uno de los anteriores despegues, deberá realizarse de noche. Para los pilotos <i>en Instrucción de Transición</i> este requisito podrá satisfacerse durante la demostración de la experiencia en operaciones requerida por la sección 121.434 de esta parte, mediante la realización de un despegue normal de noche, a condición de que un Instructor IAC en funciones de piloto al mando esté ocupando un puesto de pilotaje.																			
III.- Maniobras y Procedimientos en Vuelo.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(a) Giros con y sin frenos aerodinámicos (spoilers).....																			
(b) Tendencia a la picada y vibración por alto número Mach.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(c) Procedimiento de autonomía de vuelo y alcance máximo.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....
(d) Operación de los sistemas y controles en el puesto del Mecánico de a bordo.	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....
(e) Análisis de pista y revisión de los procedimientos con el estabilizador trabado.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(f) Operación normal y anormal o de forma alterna, de los siguientes sistemas y procedimientos:	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU...	.....
(1) Presurización.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(2) Neumático.....	.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..
(3) Aire Acondicionado.....	.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..
(4) Combustible y Aceite.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	..AT..	.....	.....	..AT..	.....	..BU..	.....	.....	..BU..
(5) Eléctrico.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	..AT..	.....	.....	..AT..	.....	..BU..	.....	.....	..BU..
(6) Hidráulico.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....	.....	..BU..
(7) Controles de Vuelo.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....	.....	..BU..
(8) Antihielo y Deshielo.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(9) Piloto Automático.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(10) Ayuda para la Aproximación automática u otras ayudas a la aproximación.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	..SF..	.....	.....	..BU..	.....
(11) Dispositivo de Advertencia de pérdida, de evitación de pérdida y Aumentadores de estabilidad.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	..SF..	.....	.....	..BU..	.....
(12) Dispositivos de radar de a bordo.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(13) Otros sistemas, dispositivos o ayudas disponibles.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....
(14) Funcionamiento incorrecto o fallo de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de control de vuelo o de instrumentos de vuelo.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	.....	..AT..	.....	..AT..	.....	.....	..BU..	.....	..BU..
(15) Funcionamiento incorrecto o fallo de los sistemas del tren de aterrizaje y de los flaps.....	.....	..B..	.....	.....	..B..	.....	.....	..AT..	.....	..AT..	.....	.....	..BU..	.....	..BU..
(16) Fallo de los equipos de navegación o de comunicaciones.....	.....	.....	.....	..B..	.....	.....	.....	.....	..AT..	.....	.....	.....	.....	..BU..	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(g) Procedimiento de emergencia en vuelo, que incluyen al menos los siguientes:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) En motores, calefactores, compartimento de carga, cabina de pasajeros, puesto de pilotaje, alas y incendios eléctricos.....	.....	...B...	.....	.....	...B..	.....	...AT.	.....	.....	...AT.	.....	...BU	.....	...BU.
(2) Control de humo.....	.....	...B...	.....	.....	...B..	.....	...AT.	.....	.....	...AT.	.....	...BU.	.....	...BU.
(3) Fallos de motores.....	.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	...BU.
(4) Vaciado rápido de combustible.....	.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	...B..	.....	...BU.	.....	...BU.
(5) Cualquier otro procedimiento de emergencia descrito en el Manual de vuelo de la aeronave correspondiente.....	.....	...B...	.....	.....	...B..	.....	...B...	.....	.....	...B..	.....	...BU.	.....	...BU.
(h) Giros cerrados en cada dirección. Cada giro cerrado deberá comprender un ángulo de inclinación lateral de 45 grados con un cambio de rumbo de no menos de 180 grados pero no más de 360 grados.....	.....	.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	...BU.
(i) Aproximaciones a la pérdida, con configuración de despegue (excepto cuando la aeronave emplea solamente una configuración de cero flaps), con configuración avión limpio y con configuración de aterrizaje.....	.....	.....	.....	.....	...P...	.....	.....	.....	.....	...PJ.	.....	.....	.....	...BU..
La instrucción en al menos una de las configuraciones anteriores debe ir acompañada de un giro con un ángulo de inclinación lateral entre 15 y 30 grados.....	.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	...AT	.....	.....	.....	...BU

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(j) Recuperación de características específicas de vuelo particulares para el tipo de aeronave.....	.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(k) Procedimientos por instrumentos, que incluyen los siguientes:.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(1) Salida y llegada al área.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(2) Empleo de los sistemas de navegación, incluyendo el seguimiento de los radiales asignados.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(3) Espera.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(l) Aproximaciones ILS por instrumentos, que incluyen:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) Aproximaciones ILS normales.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(2) Aproximaciones ILS controladas manualmente, con el fallo simulado de un motor que se produce antes de iniciar el curso final de la aproximación y que se mantiene hasta la toma de contacto o durante el procedimiento de aproximación frustrada.....	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(m) Aproximaciones por instrumentos y aproximaciones frustradas, excepto con ILS, que incluyen las siguientes:	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...AT...	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....
(1) Aproximaciones de no precisión que el alumno tenga más probabilidades de emplear.....	.....	.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	...BU.	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

<p>(2) Además del subinciso (l) de este inciso, al menos otro procedimiento distinto de aproximación de no precisión y de aproximación frustrada que el alumno tenga más probabilidad de emplear.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>...B.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>...AT.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>...BU.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>Con respecto a los incisos III (k) y (l), toda aproximación por instrumentos deberá realizarse de acuerdo a cualesquiera de los procedimientos y limitaciones aprobados por la instalación de aproximación empleada. La aproximación por instrumentos se inicia cuando la aeronave se encuentra sobre el “fix” (punto de posición) inicial de aproximación para el procedimiento de aproximación empleado (o cuando es entregado al controlador de aproximación final en el caso de una aproximación por control de tierra- GCA) y culmina cuando la aeronave toma contacto con la pista o cuando se ha completado la transición a una configuración de aproximación frustrada.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>(n) Aproximaciones circulando, que incluyen las siguientes:.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>(1) El segmento de aproximación circulando hasta la altitud mínima autorizada para el procedimiento que esta siendo usado, debe efectuarse bajo condiciones simuladas por instrumentos.</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

<p>(2) La aproximación circulando deberá efectuarse hasta la altitud mínima autorizada de aproximación de circuito, seguida de un cambio de rumbo y de las maniobras necesarias (por referencia visual) para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista a no menos de 90 grados del curso final de aproximación del segmento de la aproximación simulada de vuelo por instrumentos.....</p>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<p>(3) La aproximación circulando deberá realizarse sin maniobras excesivas y sin sobrepasar los límites normales de operación de la aeronave. El ángulo de inclinación lateral no deberá exceder los 30 grados.....</p>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<p>El entrenamiento en la maniobra de aproximación de circuito no será necesario para un piloto empleado por el Titular de certificado, sujeto a las normas de operación de la parte 121 de este capítulo, si el Manual del Titular de certificado prohíbe una aproximación circulando en condiciones meteorológicas por debajo de 1000-3 (300 m y 5 Km o 1000 pies y 3 millas st) (techo y visibilidad); para un segundo al mando (SIC), si el Titular de certificado prohíbe que el segundo al mando ejecute una aproximación de circuito en operaciones realizadas de conformidad con esta parte.....</p>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<p>.....</p>

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(o) Aproximaciones con cero flaps. El entrenamiento en esta maniobra no será necesario para un tipo de aeronave en particular si la Autoridad Aeronáutica ha determinado que la probabilidad de fallo de extensión de los flaps para ese tipo de aeronave es extremadamente remota debido al diseño del sistema. Al hacer esta determinación La Autoridad Aeronáutica determinará la necesidad o no del entrenamiento de aproximación con slats solamente o con flaps limitados.....	...P...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	PP.PJ.	.....	.....	.....	.....	.....PS..	.....	.....
(p) Aproximaciones frustradas, que incluyen las siguientes:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) Aproximaciones frustradas a partir de aproximaciones ILS.....	.....	.....	...B.....	.....	.....	.....	.....	...AT..	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....	.....
(2) Otras aproximaciones frustradas.....	.....	.....	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.
(3) Aproximaciones frustradas que incluyen un procedimiento completo aprobado de aproximaciones frustradas.....	.....	.....	.....	.....	...B..	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.
(4) Aproximaciones frustradas que incluyen un fallo de motor.....	.....	.....	...B....	.....	.....	.....	.....	...AT...	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....	.....
IV.- Aterrizajes y aproximaciones para el aterrizaje:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(a) Aterrizajes normales.....	...B...	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....	.....	.....	.....
(b) Aterrizaje e ida al aire con el estabilizador horizontal descompensado.....	...P..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	PJ..PP.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...BU..

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(c) Aterrizaje siguiendo a una aproximación ILS por instrumentos...	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	...AT..	.....	.....	.....	...BU.	.....	.....
(d) Aterrizaje con viento cruzado.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	.....	.....	...BU.	.....	.....
(e) Maniobras para aterrizaje con fallo simulado de motor, como sigue:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) Excepto lo dispuesto en el subinciso (3) de este inciso, para el caso de aeronaves con 3 motores, maniobras para el aterrizaje con un procedimiento aprobado, que se aproxime a la condición de pérdida de dos motores (motor central y un motor exterior).....	...P...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	PJ.PP.	.....	.....	.....	.....	...PS..	.....
(2) Excepto lo dispuesto en el subinciso (3) de este inciso, para el caso de otras aeronaves multimotores, maniobras para el aterrizaje con un fallo simulado del 50% de los motores disponibles con la pérdida simulada de potencia de un lado de la aeronave.....	...P...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	PJ.PP.	.....	.....	.....	.....	...PS..	.....
(3) No obstante los requisitos planteados en los subincisos (1) y (2) de este inciso, los miembros de la tripulación de vuelo que satisfagan los requisitos en un simulador visual también deberán:.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(i) Recibir una instrucción de vuelo en aterrizajes con un motor inoperativo; y.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

(ii)En el caso de un Segundo al Mando en promoción a Piloto al Mando y que no haya ejecutado previamente en vuelo, las maniobras requeridas por este inciso, tiene que cumplir los requisitos de este inciso aplicables a la Instrucción Inicial para Pilotos al Mando....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(4)Para el caso de los demás miembros de la tripulación de vuelo que no sean el Piloto al Mando realizarán las maniobras solamente con pérdida simulada de potencia del motor más crítico.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(f) Aterrizaje bajo condiciones simuladas de aproximación circulando (las excepciones dispuestas en III (n) no son aplicables a este requisito).....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(g) Aterrizajes abortados que incluyan un procedimiento normal de aproximación frustrada después de haber sido abortado el aterrizaje. A los efectos de esta maniobra el aterrizaje deberá ser abortado aproximadamente a 50 pies y aproximadamente sobre el umbral de la pista.....	...B..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	..BU..	.....
(h) Aterrizajes con cero flaps si la Autoridad Aeronáutica considera que esta maniobra es apropiada para instrucción del tipo de aeronave.....	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	...BU.	.....
(i) Aplicación manual del reversible (inversor de potencia) (si es apropiada).....	...P...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	PP.PJ.	.....	.....	.....	...PS.	.....
	.....	.....	...B...	.....	.....	.....	.....	.....	...AT.	.....	.....	.....	..BU.	.....

TABLA APENDICE (E) A LA PARTE 121.3)

<p>La instrucción en aterrizajes y aproximaciones al aterrizaje, deberá incluir los tipos y condiciones dispuestos en el punto IV, desde el inciso (a) hasta el (i), aunque se podrá combinar más de un tipo, cuando esto resulte apropiado. La Instrucción en uno de los aterrizajes antes señalados debe ser de noche. Para los Pilotos en Transición este requisito podrá cumplirse durante la demostración de la experiencia en las operaciones requeridas por la sección 121.434 de esta parte, mediante la realización de un aterrizaje normal estando un Piloto Inspector en funciones de Piloto al Mando ocupando un puesto de pilotaje.....</p>	<p>...B...</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>...AT..</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>..BU..</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
--	----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

APENDICE F: REQUERIMIENTOS PARA EL CHEQUEO DE PROFICIENCIA

En este apéndice se tratan las maniobras y procedimientos requeridos por la Sección 121.441 para el chequeo de proficiencia de los pilotos y que deberán ser ejecutadas durante el vuelo, excepto aquellas maniobras y procedimientos que podrían efectuarse en un simulador de avión con sistema visual (“visual simulator”), un simulador de avión sin sistema visual, o un dispositivo de entrenamiento de vuelo, tal como aparece indicado con el símbolo apropiado en las respectivas columnas correspondientes a la maniobra o procedimiento.

Cuando una maniobra o procedimiento es autorizado para ser ejecutada en un simulador no visual, la misma podrá también realizarse en un simulador visual; cuando esté autorizada en un dispositivo de entrenamiento de vuelo, podrá realizarse en un simulador visual o no visual.

A los efectos de este apéndice, la simbología empleada tendrá el siguiente significado:

P = Piloto al mando.

B = Ambos; piloto al mando y copiloto simultáneamente

* = Un símbolo con un asterisco (B*) indica que condiciones particulares vienen especificadas en la columna de maniobras y procedimientos

= Cuando una maniobra se encuentre precedida de este símbolo, ello indica que la maniobra podrá o no ser requerida para el avión, a discreción del chequeador autorizado.

Durante la realización de todas las maniobras descritas en este apéndice, deberá demostrarse buen juicio a la par de un alto nivel de seguridad. Para determinar si esta cualidad de buen juicio ha sido o no demostrada, el chequeador tomará en consideración la observancia o no de los procedimientos establecidos, las acciones ejecutadas a partir de un análisis de aquellas situaciones para las que no existen procedimientos prescritos o prácticas recomendadas, así como las cualidades de prudencia y cuidado a la hora de elegir un curso de acción.

Maniobras/Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
<p>Los procedimientos y maniobras recogidos en este apéndice deberán realizarse en una forma tal que demuestren satisfactoriamente los conocimientos y habilidades con relación a:</p> <p>(1) El avión, sus sistemas y componentes :.....</p> <p>(2)Un adecuado control de la velocidad, la configuración, la dirección, la altitud y la actitud en correspondencia con los procedimientos y limitaciones contenidos en el Manual de Vuelo del avión, el Manual de Operaciones del Titular de certificado, las listas de chequeo u otros materiales aprobados/aceptados que resulten adecuados para el tipo de avión; y</p> <p>(3)El cumplimiento de los procedimientos de operación, control de tránsito aéreo (ATC) y otros procedimientos aplicables.....</p> <p>I. Prevuelo.</p> <p>(a)Examen sobre los equipos (oral o escrito).- Como parte de la comprobación práctica, el examen sobre los equipos deberá estar estrechamente coordinado y vinculado con la parte que comprende las maniobras de vuelo pero no puede tomarse durante la realización de las maniobras de vuelo. El examen sobre los equipos deberá abarcar:.....</p> <p>(1) Conocimiento práctico sobre los sistemas del avión, sus motores, sistemas operativos, componentes, los factores operacionales y de performance;.....</p> <p>(2)Los procedimientos normales, anormales y de emergencia y las operaciones y limitaciones relativas a los mismos; y</p> <p>(3)Las previsiones necesarias del Manual de Vuelo del avión aprobado/aceptado</p> <p>La persona que conduce el chequeo puede aceptar como equivalente a esta prueba oral/escrita del equipo, un exámen sobre el equipo tomado al piloto en el entrenamiento en tierra dado por el Titular Certificado dentro del término de los 6 meses precedentes.</p> <p>(b) Inspección Prevuelo. El piloto deberá:.....</p> B.....	.....B*

Continuación

Maniobras/Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
(1) Realizar una inspección visual del exterior de el avión, ubicando cada elemento y explicando brevemente la necesidad de su inspección; y.....						
(2) Demostrar el uso de la lista de chequeo antes de puesta en marcha, las comprobaciones adecuadas de los sistemas de control, los procedimientos de puesta en marcha, la comprobación de los equipos de radio y electrónicos y la selección de las facilidades y frecuencias adecuadas de radionavegación y radiocomunicaciones antes del vuelo.....						
Excepto en lo relativo a los chequeos de vuelo requeridos en la sección 121.424 (d) (2), si se dispone de un medio de representación visual aprobado que sea capaz de reflejar de forma realista la ubicación y detalles de los aspectos previstos en la inspección prevuelo y que a la vez permita el reflejo de condiciones anormales, este medio podrá sustituir a la inspección prevuelo. Si el tipo de avión en particular prevé un Ingeniero de Vuelo como miembro requerido de la tripulación, entonces podrá renunciarse a la inspección visual de acuerdo con la sección 121.441 (d)						
(c) Rodaje. Esta maniobra incluye los procedimientos de rodaje (para el caso de un chequeo de proficiencia de Copiloto, en la medida que resulte práctica desde el asiento del Copiloto), empuje/arrastré o estacionamiento, en correspondencia con las instrucciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica apropiada de Control de Tránsito Aéreo o por la persona que conduce el chequeo.....	.....	.....B				
d) Chequeo de los motores. Los que sean apropiados para el tipo de avión.....	.....	.....	.....	.....B ...		
II. Despegue:						
(a) Normal: Un despegue normal que, para el propósito de esta maniobra, comienza cuando el avión ha efectuado el rodaje hasta ocupar la posición en la pista a ser usada.....	.....	.....B* ..				
(b) Por instrumentos. Un despegue en condiciones instrumentales simuladas hasta o antes de alcanzar una altitud de 100 pies sobre la elevación del aeropuerto	.....B.....	.....	...B*			
(c) Con viento cruzado. Un despegue con viento cruzado, si fuese practicable, bajo las condiciones meteorológicas, de aeropuerto y de tránsito existentes.....	.....	..... B*				

Continuación

Maniobras/Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
Los requisitos (a) y (c) podrán combinarse y los requisitos (a), (b) y (c) podrán combinarse si el (b) se ejecuta en vuelo.						
#(d) Fallo de motor. Un despegue con un fallo simulado en el motor más crítico.....	.....	.....	.....B*.....			
(1) En un punto después de V1 y antes de V2 que, a juicio del chequeador, sea el adecuado para el tipo de avión bajo las condiciones imperantes ;.....						
(2) En un punto lo más cercano posible después de V1 cuando V1 y V2 ó V1 y Vr son idénticas; o.....						
(3) A la velocidad adecuada para categoría de aviones que no sean de Transporte.....						
Para el grupo de aviones con motores montados en la parte trasera del fuselaje esta maniobra podrá realizarse en un simulador no visual.....						
(e) Despegue Abortado. El despegue abortado podrá realizarse en un avión durante una carrera de despegue normal después de haber alcanzado una velocidad razonable determinada en base a una consideración adecuada de las características de el avión, el largo de la pista, las condiciones de la superficie, la dirección y velocidad del viento, la energía térmica de frenado y otros factores pertinentes, cualesquiera que pudieran afectar adversamente la seguridad del avión.....	.....	.....	.....	...B*....	.....	..... B.....
III. Procedimientos de vuelo por instrumentos:						
(a) Salida del área y llegada al área. Durante cada una de estas maniobras el solicitante deberá:.....	.....B.....	.....	.....	... B....	.....	..... B*.....
(1) Cumplir las autorizaciones reales o simuladas del control de tránsito aéreo (ATC) (incluyendo los radiales asignados); y						
(2) Emplear correctamente las facilidades de navegación disponibles.						
Bajo la sección 121.441 (d) podrá renunciarse a la realización de salida del área o llegada al área, pero no a ambas.						

(Continuación)

Maniobras/Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
(b) Patrón de Espera. Esta maniobra incluye la entrada, permanencia y salida de los patrones de espera. Podrá efectuarse durante la realización de la salida del área o de la llegada al área.....	.....B.....	.....	.....	.....B.....	.....	.....B.....
(c) Aproximaciones ILS y otras aproximaciones por instrumentos. Deberán incluir lo siguiente:						
(1) Al menos una aproximación ILS normal.....	.....B.....	.....	.....B.....			
(2) Al menos una aproximación ILS controlada manualmente con fallo simulado de un motor. El fallo simulado de motor deberá ocurrir antes de iniciado el curso final de la aproximación y deberá continuar hasta la toma de contacto o durante el procedimiento de aproximación frustrada.....	.....B.....	.....B.....				
(3) Al menos un procedimiento de aproximación de no precisión que sea representativo de los procedimientos de aproximación de no precisión de probable ejecución por el Titular de certificado.....	.....B.....	.....	.....B.....			
(4) Demostración de al menos un procedimiento de aproximación de no precisión sobre una facilidad de descenso que sea diferente del procedimiento de aproximación que, de conformidad con el subíndice (3) de este inciso, el Titular de certificado esté aprobado para ejecutar. Si se realiza en un dispositivo de entrenamiento de vuelo, deberá ser observado por un piloto CLA o un Instructor aprobado.	.....B.....	.....	.....	.....	.....B.....	
Toda aproximación por instrumentos deberá ejecutarse en correspondencia con cualesquiera de los procedimientos y limitaciones aprobados por la instalación de aproximación empleada. La aproximación por instrumentos se inicia cuando el avión se encuentra sobre el fijo ("fix") de aproximación inicial para el procedimiento de aproximación empleado (o cuando es entregado al controlador de aproximación final para el caso de una aproximación por control de tierra- GCA), y culmina cuando el avión toma contacto con la pista o cuando se ha completado la transición a una configuración de aproximación frustrada. No será necesario simular condiciones por instrumentos por debajo de 100' sobre la elevación de la zona de toma de contacto ("touchdown zone elevation").						
(d) Aproximaciones de Circulación. Si el Titular de certificado está aprobado para mínimos de Circulación por debajo de 1000-3 (300 m / 5 Km), deberá efectuarse al menos una aproximación de Circulación bajo las siguientes condiciones: .....	.....	.....	.....B*.....	.....	.....	.....B*.....

(Continuación)

Maniobras/Procedimientos	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
<p>(1) La porción de la aproximación a la altitud mínima autorizada de aproximación de Circulación debe ser hecha bajo condiciones instrumentales simuladas</p> <p>(2) La aproximación debe ser hecha a la altitud mínima de aproximación de Circulación autorizada, seguida por un cambio de rumbo y las maniobras necesarias (por referencias visuales) para mantener un patron de vuelo que permitan un aterrizaje normal sobre una pista por lo menos a 90° grados del curso de aproximación final de la porción instrumental simulada de la aproximación.</p> <p>(3) La aproximación de circulación debe ser ejecutada sin maniobras excesivas y sin exceder los límites normales de operación del avión. El ángulo de banqueo no deberá exceder los 30°</p> <p>Si las condiciones locales más allá del control del piloto prohíben la maniobra o la previenen de ser ejecutada en la forma requerida, esta podrá ser exceptuada tal como está previsto en la sección 121.441(d): No obstante esta maniobra no debiera ser exceptuada en dos chequeos de proficiencia sucesivos. La maniobra de aproximación de circulación no es requerida para el Copiloto si es que el manual del Operador certificado prohíbe al copiloto ejecutar una aproximación de circulación en operaciones bajo esta Parte.</p>	.....B.....					
<p>(e) Aproximación Frustrada</p> <p>(1) Cada Piloto debe hacer por lo menos una aproximación frustrada desde una aproximación ILS</p> <p>(2) Cada Piloto al mando debe hacer por lo menos una aproximación frustrada adicional.</p> <p>Por lo menos una aproximación frustrada aprobada completa deberá ser realizada. A discreción del chequeador, una falla de motor simulada puede ser requerida durante cualquiera de las aproximaciones frustradas. Estas maniobras pueden ser realizadas ya sea en conjunción o en forma independiente de las maniobras requeridas bajo las secciones III o V de este apéndice. Al menos una aproximación frustrada deberá ser realizada en vuelo.</p>	.....	.....	...B*....			
<p>IV Maniobras en Vuelo</p> <p>(a) Virajes Escarpados.- Al menos un viraje escarpado en cada dirección deberá ser ejecutado. Cada viraje escarpado debe implicar un ángulo de banqueo de 45° con un cambio de rumbo de al menos 180° pero no más de 360°.</p>	.....P.....	.....	.....	.....P.....	.....	.....P.....

(Continuación)

Maniobras/Procedimientos	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
<p>(b) Aproximación a pérdida. Para el propósito de esta maniobra la aproximación a pérdida se alcanza cuando se produce un temblor perceptible u otra respuesta a la entrada inicial en pérdida. Excepto lo dispuesto más adelante, deberán producirse al menos tres aproximaciones a la pérdida como sigue:</p> <p>.....</p> <p>(1) Una deberá realizarse en configuración de despegue (excepto cuando la aeronave emplea solamente una configuración de despegue de cero flaps).....</p> <p>(2) Una deberá realizarse en configuración limpio.</p> <p>(3) Una deberá realizarse en configuración de aterrizaje.....</p> <p>A discreción del chequeador, una aproximación a pérdida deberá ejecutarse en una de las configuraciones anteriores durante la realización de un giro con un ángulo de inclinación entre 15 y 30 grados. Dos de las tres aproximaciones requeridas en este inciso podrán exceptuarse.</p> <p>Si el Titular de certificado estuviera autorizado a despachar el vuelo con el dispositivo de advertencia de pérdida inoperativo, dicho dispositivo podrá no usarse durante la ejecución de esta maniobra.</p>	.....B.....	.....	.....	.....B.....	.....	.....B*.....
<p>(c) Características específicas de vuelo. Recuperación de características específicas de vuelo que son peculiares para el tipo de aeronave.....</p>	.....	.....	.....	.....B.....	.....	.....B.....
<p>(d) Falla de motores. Además de los requisitos específicos para la realización de maniobras con fallos simulados de motores, el chequeador podrá requerir un fallo simulado de motor en cualquier momento de la comprobación .....</p>	.....	.....	.....	.....B.....	.....	.....
<p>V.- Aterrizajes y Aproximaciones al Aterrizaje:</p>						
<p>No obstante las autorizaciones dispuestas que permiten combinar algunas maniobras y renunciar a la ejecución de otras, así como el uso de un simulador, deberán realizarse no menos de dos aterrizajes reales (uno de ellos hasta la parada total) en todas las comprobaciones de desempeño para Pilotos al Mando y en las comprobaciones iniciales para Copiloto. Los aterrizajes y las aproximaciones al aterrizaje deberán incluir lo siguiente, aunque podrá combinarse más de un tipo cuando ello resulte adecuado:</p> <p>(a) Aterrizaje normal.....</p>	.....	.....B.....				

(Continuación)

Maniobras/Procedimientos	En condiciones simuladas por instrumento	En vuelo	Simulador visual	Simulador no visual	Instalación de instrucción	Derogación de las disposiciones de la sección 121.441 (d)
<p>(b) Aterrizaje siguiendo a una aproximación ILS por instrumentos; excepto que circunstancias no imputables al piloto no permitan la realización de un aterrizaje real, el chequeador podrá aceptar una aproximación hasta alcanzar un punto desde el cual, a su juicio, se podría haber realizado un aterrizaje hasta la parada total.</p> <p>(c) Aterrizaje con viento cruzado; en caso de ser practicable bajo las condiciones meteorológicas, de aeropuerto y de tránsito existentes</p> <p>(d) Maniobras para aterrizaje con fallo simulado de motor, como sigue:</p> <p>(1) Para el caso de aviones con 3 motores, maniobras para aterrizaje con un procedimiento aprobado que se aproxime a la condición de pérdida de dos motores (el motor central y un motor exterior); o.....</p> <p>(2) Para el caso de otros aviones multimotores, maniobras para aterrizaje con un fallo simulado del 50% de los motores disponibles con la pérdida simultánea de potencia de un lado de la aeronave.....</p> <p>No obstante los requisitos planteados en los subpárrafos (d) (1) y (2) de este párrafo, durante el Chequeo de Proficiencia para cualquier tripulante que no sea el piloto al mando, la pérdida simulada de potencia podría ser solamente en el motor más crítico. Sin embargo, si un piloto satisface los requisitos de los subpárrafos (d) (1) ó (2) de este párrafo en un simulador visual, deberá también ejecutar en vuelo la maniobra de aterrizaje con fallo simulado del motor más crítico. Adicionalmente, para el caso de un piloto al mando se podrá omitir la maniobra requerida en el subpárrafo (d) (1) ó (2) de este párrafo durante la realización de un Chequeo de Proficiencia o en un curso de entrenamiento en simulador, si el mismo ha realizado satisfactoriamente esa maniobra durante el Chequeo de Proficiencia precedente o durante el curso aprobado de entrenamiento en simulador precedente bajo la observación de un Chequeador, cualquiera que haya sido completada más recientemente.</p> <p>(e) Excepto lo dispuesto en el párrafo (f) de esta sección, si el Titular de certificado está aprobado para mínimos de circulación por debajo de 1000-3 (300 m / 5 Km), un aterrizaje bajo condiciones simuladas de aproximación de circulación. No obstante, si la maniobra se ejecuta en un avión, en caso de existir circunstancias fuera del control del Piloto que no permitan la realización del aterrizaje, el chequeador podrá aceptar una aproximación hasta alcanzar un punto desde el cual, a su juicio, se podría haber realizado un aterrizaje hasta la parada total</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....B*.....</p> <p>..... B*.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>...B*...</p> <p>...B*...</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

(Continuación)

<p>#(f) Un aterrizaje frustrado, incluyendo un procedimiento normal de aproximación frustrada, que se frustra aproximadamente a 50 pies sobre la pista y aproximadamente sobre el umbral de la pista. Esta maniobra podrá combinarse con procedimientos de instrumentos, de Circulación o de aproximación frustrada, aunque no será necesario simular condiciones por instrumentos por debajo de los 100 pies sobre la pista.</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>			
<p>VI Procedimientos Normales y Anormales:</p>						
<p>Todo solicitante deberá demostrar el empleo correcto de tantos sistemas y dispositivos como los indicados a continuación y que el chequeador considere necesarios para determinar si la persona sometida a comprobación posee o no los conocimientos prácticos en el empleo de los sistemas y dispositivos apropiados al tipo de avión:</p>						
<p>(a) Sistemas anticongelante y descongelante (anti-ice/de-ice)</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>(b) Sistema del piloto automático.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>(c) Sistema de ayuda para aproximaciones automáticas u otras ayudas a la aproximación.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>(d) Dispositivos de advertencia de pérdida, de evitamiento de pérdida y aumentadores de estabilidad.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B...</p>		
<p>(e) Dispositivos de radar de a bordo.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>(f) Otros sistemas, dispositivos o ayudas disponibles.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>(g) Funcionamiento incorrecto o fallo de los sistemas hidráulico y eléctrico.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>	
<p>(h) Funcionamiento incorrecto o fallo de los sistemas del tren de aterrizaje y de los flaps.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>	
<p>(i) Fallo de los equipos de navegación o comunicaciones.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....B....</p>		
<p>VII.- Procedimientos de Emergencia:</p>						
<p>Todo solicitante deberá demostrar los procedimientos correctos de emergencia en tantas situaciones de emergencia, como las relacionadas a continuación, que el chequeador considere necesarias para determinar si la persona sometida a comprobación posee o no los conocimientos y habilidades adecuados para ejecutar dichos procedimientos:</p>						
<p>(a) Incendio en vuelo.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>		
<p>(b) Control del humo.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>		
<p>(c) Descompresión rápida.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>		
<p>(d) Descenso de emergencia.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>		
<p>(e) Otros procedimientos de emergencia descritos en el correspondiente Manual de Vuelo aprobado del avión</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>....B....</p>		

APENDICE G:**SISTEMAS DE NAVEGACIÓN: INERCIAL (INS), GPS, RADAR DOPPLER**

- REQUERIMIENTOS PARA APROBACION
- EVALUACIÓN DE LOS EQUIPOS Y SU INSTALACIÓN;
- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO;
- PROGRAMA DE EVALUACIÓN.

(a) Requerimientos para aprobación.

(1) Un solicitante de aprobación para usar un Sistema de Navegación Inercial (INS), o Sistema GPS, o radar Doppler, debe remitir a la DGAC una solicitud para la evaluación del sistema por lo menos 30 días antes de la fecha prevista para el inicio de los vuelos de evaluación.

(2) La solicitud debe contener:

(i) Un resumen de la experiencia con dicho sistema propuesto, demostrando la precisión y confiabilidad del mismo.

(ii) Un currículo del programa de entrenamiento para la aprobación inicial conforme la Sección 121.405.

(iii) Un programa de mantenimiento del equipo satisfaciendo la Subparte L de esta Parte.

(iv) Una descripción de la instalación del equipamiento.

(v) Las propuestas para revisiones del Manual del Operador, describiendo todos los procedimientos normales y de emergencia relativos al uso del sistema que se propone usar, incluyendo métodos detallados para continuar la navegación con falla parcial o total del sistema y métodos para determinar cual es el sistema mas preciso cuando ocurrieran grandes divergencias en las indicaciones entre los sistemas de navegación de bordo. Para los propósitos de este apéndice, una gran divergencia es una divergencia que resulta en una trayectoria de vuelo que cae fuera de los márgenes de tolerancia.

(vi) Cualquier modificación propuesta en el MEL (Lista Mínima de Equipos), con las correspondientes justificaciones.

(vii) Una lista de las operaciones a ser conducidas usando el sistema, conteniendo un análisis de cada uno con respecto a la distancia a ser volada, la confiabilidad del compás magnético en esos trechos, la disponibilidad de radio ayudas a la navegación en ruta e instalaciones adecuadas de las radio ayudas para puntos de entrada, puntos de salida y terminales para el soporte de este sistema. Para los propósitos de este Apéndice, un punto de entrada o de salida es un punto específico navegacional donde comienza o termina una navegación de largo alcance.

(b) Equipos y su instalación - Sistema de navegación inercial, sistema GPS o sistema de radar Doppler.

(1) El sistema de navegación inercial, sistema GPS o sistema de radar Doppler debe ser instalado de acuerdo con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

(2) La distribución de los controles en la cabina de los pilotos debe ser visible y lo deben poder usar cualquiera de los pilotos, ubicados en sus puestos normales de trabajo.

(3) El equipo debe proveer señales de salida en forma visual, mecánica o eléctrica, que indiquen de que los datos de salida no son válidos cuando ocurra una falla o mal funcionamiento del sistema.

(4) Una probable falla o mal funcionamiento del sistema no debe resultar en la pérdida de la capacidad de navegación requerida por la aeronave.

(5) El alineamiento, la actualización de los datos y las funciones de computación de navegación del sistema no deben ser invalidados por las interrupciones normales de energía de la aeronave ni por los transitorios de esa energía.

(6) El sistema no debe ser fuente que cause interferencias de radiofrecuencia indeseables y no debe ser adversamente afectado por interferencias de radiofrecuencia originada en otros sistemas de la aeronave.

(7) El Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la Autoridad Aeronáutica o los Suplementos del mismo, deben incluir el material pertinente, como sea requerido, para definir procedimientos operacionales normales y de emergencia y/o limitaciones operacionales asociadas con el performance del INS, GPS o del radar Doppler (tales como latitud máxima en que es posible el alineamiento en tierra o desviaciones entre sistemas de navegación).

(c) Programa de entrenamiento. El programa inicial de entrenamiento para el sistema de navegación inercial, GPS o el sistema de radar Doppler debe incluir lo siguiente:

(1) Deberes y responsabilidades de los tripulantes de vuelo, despachadores y personal de mantenimiento.

(2) Para los pilotos, instrucción sobre lo siguiente:

(i) Teoría, procedimientos, limitaciones, detección de mal funcionamiento, pre-vuelo, verificaciones y métodos de verificaciones cruzadas.

- (ii) La utilización de las computadoras, una explicación de todo el sistema, limitaciones de los compases en latitudes elevadas y una revisión de la navegación, planeamiento de vuelo y meteorología aplicable.
 - (iii) Los métodos de actualización ("updating") por medio de puntos confiables (fijos de precisión).
 - (iv) Representación gráfica de señales reales.
- (3) Procedimientos anormales y de emergencia.
- (d) Programa de evaluación.
- (1) El requerimiento para evaluación de un sistema debe ser presentado junto con el requerimiento para aprobación operacional del uso del sistema de navegación inercial, GPS o el sistema de radar Doppler.
- (2) El solicitante debe programar un número de vuelos suficiente para demostrar a la DGAC su habilidad en utilizar navegación autónoma en sus operaciones.
- (3) La DGAC basa la evaluación en lo siguiente:
- (i) Adecuación de los procedimientos operacionales.
 - (ii) Confiabilidad y precisión operacional del equipamiento y lo práctico del sistema en cuanto a las operaciones propuestas.
 - (iii) Disponibilidad de las ayudas basadas en tierra en áreas terminales, puntos de salida, de llegada y en ruta, si son requeridas, para ayuda del sistema autónomo.
 - (iv) Aceptabilidad de carga de trabajo requerida a los pilotos.
 - (v) Adecuadas calificaciones de los tripulantes de vuelo.
 - (vi) Adecuado entrenamiento de mantenimiento y disponibilidad de partes de repuesto.
- Luego de completar satisfactoriamente las demostraciones en vuelos de evaluación, la DGAC aprobará el nuevo sistema y emitirá las enmiendas necesarias a las Especificaciones de Operación del poseedor del certificado, conteniendo los nuevos procedimientos para vuelo en ruta usando el nuevo equipamiento.
- La aprobación está limitada a aquellas operaciones para las cuales han sido demostradas satisfactoriamente la adecuación del equipamiento y la practicidad de la navegación autónoma.

APÉNDICE J: REQUISITOS PARA OBTENER UN AOC

A. Fases del proceso de certificación: El proceso de certificación para obtener un AOC constará de cinco (5) fases las mismas que se detallarán en los procedimientos que desarrolle la DGAC para este fin (Manual del Inspector – MIA/MIO).

B. Documentos para acreditar capacidad financiera

(1) Copia del documento de intento de certificación operacional (DICO) en la forma establecida por la DGAC.

(2) Documentación para acreditar capacidad financiera:

- (i) Balance General;
- (ii) Estado de Ganancias y Pérdidas;
- (iii) Estado de cambios en el Patrimonio Neto;
- (iv) Anexos aplicables del Apéndice K de la Parte 121;
- (v) Flujo de Caja proyectado por un horizonte de veinticuatro (24) meses;
- (vi) Los estados financieros mencionados en (i) y (ii), deberán ser presentados a la misma fecha de corte, la cual no será mayor de sesenta (60) días. Asimismo, los estados financieros deberán estar firmados por el Representante Legal y el Contador colegiado de la empresa;
- (vii) Los estados financieros señalados, los anexos y las notas se deben presentar dentro de los plazos establecidos, según los formularios aplicables del Apéndice K;
- (viii) La fecha de inicio del flujo de caja proyectado debe ser el día siguiente a la fecha de corte de los estados financieros;
- (ix) Después de entregado el certificado de explotador e iniciadas las operaciones, los explotadores aéreos deberán presentar:
 - (A) Balance General;
 - (B) Estados de Ganancias y Pérdidas;
 - (C) Estados de Cambios en el Patrimonio Neto;
 - (D) Anexos aplicables del Apéndice K de la Parte 121;
 - (E) Flujo de Caja proyectado por un horizonte de doce (12) meses.
- (x) El Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas, y Estado de Cambios en el Patrimonio Neto deberán ser presentados con las notas y anexos que se indican en este Apéndice para el proceso de certificación. Aquellos explotadores aéreos que se encuentren a la fecha certificados,

deberán presentar sus estados financieros tal como se señala en este Apéndice.

(xi) Las fechas de corte de los estados financieros serán presentadas al 30 de Junio y al 31 de Diciembre de cada año, siendo las fechas de presentación las siguientes:

(A) Estados financieros a Junio : 15 de Agosto.

(B) Estados financieros a Diciembre : 01 de Marzo.

(xii) En el caso en que el operador muestre índices de rentabilidad o capital de trabajo negativos por más de tres semestres consecutivos, la información deberá ser entregada trimestralmente, siendo las fechas de presentación las siguientes:

(A) Estados financieros a Marzo: 15 de Mayo.

(B) Estados financieros a Junio: 15 de Agosto.

(C) Estados financieros a Setiembre: 15 de Noviembre.

(D) Estados financieros a Diciembre: 01 de Marzo.

(xiii) El Flujo de Caja proyectado deberá ser presentado el 15 de Noviembre de cada año y se proyectará de Enero a Diciembre del año siguiente.

Adicionalmente la DGAC, en los casos que estime conveniente, solicitará información complementaria a los reportes presentados por los solicitantes y explotadores de servicios aéreos, los cuales estarán obligados a entregar dicha información en los plazos que establezca la DGAC.

Asimismo, los explotadores deberán acreditar su capacidad económica financiera cuando se den los siguientes casos:

(a) Antes de la entrega del certificado de explotador, si es que el proceso de certificación ha durado más de nueve (9) meses.

(b) Cuando hay una modificación mayor en su operación que implique un cambio en las especificaciones de operación en cualquiera de estas situaciones:

- Pasar de un servicio no regular a uno regular.
- Pasar de un servicio nacional a un servicio internacional.
- Cambio de flota.
- Pasar de una Parte de RAP a otra más restrictiva.
- Inclusión de una aeronave nunca antes operada por el solicitante.

En estos casos deberá presentar la información señalada.

NOTA: Finalmente, los explotadores que realicen servicio regular nacional o internacional de pasajeros, carga y correo o carga exclusiva deberán presentar sus estados financieros auditados al cierre de cada ejercicio a más tardar el 15 de mayo del año siguiente.

C. Documentos para acreditar capacidad legal

(1) Copia del documento de intento de certificación operacional (DICO) en la forma establecida por la DGAC.

(2) Documentación para acreditar capacidad legal:

- (i) Copia simple de la escritura pública de constitución de la empresa;
- (ii) Ficha Registral de la empresa, actualizada a la fecha de presentación de la solicitud. Una vez otorgado el permiso de operación, esta ficha deberá ser presentada cada doce (12) meses, a efectos de actualizar la información relacionada con la empresa;
- (iii) Contratos del personal de conducción administrativo y técnico;
- (iv) Relación del personal aeronáutico, detallando nombres, nacionalidad, número de licencias y aptos médicos vigentes;
- (v) Certificado de inscripción de los contratos de la(s) aeronave(s) en el Registro Público de Aeronaves de la Oficina Registral de Lima y Callao (ORLC);
- (vi) Contrato de servicio de mantenimiento con taller autorizado (si corresponde);
- (vii) Copia del certificado de matrícula y certificado de aeronavegabilidad vigentes de cada aeronave.

Nota: La DGAC solicitará la opinión favorable del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA y/o del Instituto Nacional de Cultura - INC respecto a la compatibilidad de la operación solicitada en áreas naturales protegidas y/o en áreas circundantes a bienes del patrimonio cultural de la Nación, cuando corresponda.

D. Documentos del personal

(1) Copia del documento de intento de certificación operacional (DICO) en la forma establecida por la DGAC.

(2) El currículum vitae documentado del personal de dirección que ocupa cada uno de los cargos, o sus equivalentes, establecidos en la Sección 121.33 de esta Parte, demostrando cumplir con las calificaciones mínimas señaladas en la Sección 121.35 de esta Parte.

E. Documentos de operaciones

(1) Copia del documento de intento de certificación operacional (DICO) en la forma establecida por la DGAC.

(2) Cronograma de eventos propuesto, presentado en la forma y manera establecida por la DGAC.

(3) Manuales de operaciones: manual general de operaciones y manual básico de operaciones, presentado en la forma y manera establecida por la DGAC.

(4) Carta de cumplimiento de las regulaciones, presentado de una forma y manera aceptable para la DGAC.

(5) Especificaciones de operación propuesto por el solicitante, basadas en las especificaciones de operación estándar establecidas por la DGAC.

F. Documentos de aeronavegabilidad

(1) Copia del documento de intento de certificación operacional (DICO) en la forma establecida por la DGAC.

(2) Cronograma de eventos propuesto, presentado en la forma y manera establecida por la DGAC.

(3) Manuales y documentos de mantenimiento, presentado en la forma y manera establecida por la DGAC en el manual del inspector de aeronavegabilidad (MIA).

G. Documentos de compra, arriendo, contratos o cartas de intención

(1) Estos adjuntos deben proporcionar evidencia de que el solicitante se encuentra en proceso de franca obtención de las aeronaves, instalaciones y servicios que correspondan al tipo de operación propuesta. Si los contratos formales no están completos, bastarán cartas u otros documentos que presenten evidencia de acuerdos preliminares de intención hasta la fecha que determine la DGAC. A continuación, se presentan ejemplos de los tipos de equipos, instalaciones y servicios que se deben incluir en estos documentos:

- (i) Aeronaves;
- (ii) Instalaciones y servicios de la estación;
- (iii) Instalaciones y servicios de recolección de datos de meteorología;
- (iv) Instalaciones y servicios de comunicaciones;
- (v) Instalaciones y servicios de mantenimiento;
- (vi) Arreglos contractuales de mantenimiento;
- (vii) Cartas aeronáuticas y publicaciones al respecto;
- (viii) Datos de análisis y obstáculos de aeródromos;

- (ix) Entrenamiento por contrato e instalaciones de entrenamiento.
 - (x) Servicios especializados aeroportuarios.
-

HISTORICO

**APÉNDICE K : FORMULARIOS DE
INFORMACIÓN FINANCIERA PARA LA
CERTIFICACIÓN**

A continuación presentamos los formularios que los solicitantes deberán presentar

debidamente firmados y conteniendo la información financiera requerida por la DGAC.

El siguiente cuadro es un resumen de los formularios a presentar inicialmente según la Parte de RAP a la cual aplica el solicitante:

PARTE DE LA RAP	111	121	131	135	141	144	145	147
TIPO DE OPERADOR	SERVICIOS ESPECIALIZADOS AEROPORTUARIOS	EMPRESAS AÉREAS	EMPRESAS AÉREAS TURÍSTICAS	EMPRESAS AÉREAS	ESCUELAS DE PILOTOS	ESCUELAS DE TRIPULANTES AUXILIARES	TALLERES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	ESCUELAS DE MECÁNICOS
BG	X	X	X	X	X	X	X	X
EGYP (FUNCIÓN)	X	X	X	X	X	X	X	X
EGYP (NATURALEZA)		X	X	X				
ECPN	X	X	X	X	X	X	X	X
ANEXO A		X	X	X			X	
ANEXO B		X	X	X			X	
ANEXO C		X	X	X			X	
ANEXO D		X	X	X			X	
ANEXO E		X	X	X			X	
ANEXO F		X	X	X				
ANEXO G		X	X	X				
ANEXO H		X	X	X				
ANEXO I		X	X	X				
ANEXO J		X	X	X				

BG: BALANCE GENERAL

EGYP: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

ECPN: ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR FUNCIÓN

EMPRESA	
PERÍODO	

	<u>A Junio X / A Diciembre X</u>	<u>A Junio X-1 / A Diciembre X-1</u>	
INGRESOS NETOS			Ver Anexo H
COSTOS DEL SERVICIO			H
UTILIDAD BRUTA			
GASTOS ADMINISTRATIVOS			
GASTOS DE VENTAS			
TOTAL GASTOS OPERATIVOS			
RESULTADO DE OPERACIÓN			
INGRESOS FINANCIEROS			
GASTOS FINANCIEROS			
INGRESOS DIVERSOS			
GASTOS EXCEPCIONALES			
TOTAL FINANCIEROS Y EXCEPC.			
RESULT. ANTES DE PART. E IMP.			
PARTICIPACIONES			
IMPUESTO A LA RENTA			
RESULTADO DEL EJERCICIO			

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR NATURALEZA

EMPRESA :

FECHA :

	<u>A Junio X</u>	<u>A Diciembre X-1</u>
INGRESOS NETOS		
VENTAS NETAS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
PRODUCCIÓN DEL EJERCICIO	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
COMPRAS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
VARIACIÓN DE EXISTENCIAS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
VALOR AGREGADO	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
CARGAS DE PERSONAL	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
TRIBUTOS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
CARGAS DIVERSAS DE GESTIÓN	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
PROVISIONES DEL EJERCICIO	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
INGRESOS DIVERSOS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
INGRESOS FINANCIEROS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
CARGAS FINANCIERAS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
INGRESOS EXCEPCIONALES	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
CARGAS EXCEPCIONALES	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
RESULTADOS ANTES DE IMPUESTOS	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
RESULTADO DE LA EXPOSICIÓN A LA INFLACIÓN	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
DISTRIBUCIÓN LEGAL DE LA RENTA	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
IMPUESTO A LA RENTA	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
RESULTADO DEL EJERCICIO	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO

EMPRESA

PERÍODO

	CAPITAL	CAPITAL ADICIONAL	ACCIONES DE INVERSIÓN	RESULTADOS NO REALIZADOS	EXCEDENTE DE REVALUACIÓN	RESERVA LEGAL	OTRAS RESERVAS	RESULTADOS ACUMULADOS	TOTAL
SALDOS AL 01.01.X-1 / 01.06.X-1									0
Efecto acumulado de cambios en políticas contables y corrección de errores sustanciales									0
Distribuciones o asignaciones a reservas de utilidades efectuadas en el período									0
Dividendos declarados y participaciones acordados durante el período									0
Aportes de accionistas									0
Revaluación de activos									0
Utilidad (Pérdida) Neta del Ejercicio									0
Otros incrementos o disminuciones de las partidas patrimoniales									0
SALDOS AL 31.12.X-1 / 30.06.X-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDOS AL 01.01.X-1 / 01.06.X-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efecto acumulado de cambios en políticas contables y corrección de errores sustanciales									0
Distribuciones o asignaciones a reservas de utilidades efectuadas en el período									0
Dividendos declarados y participaciones acordados durante el período									0
Aportes de accionistas									0
Revaluación de activos									0
Utilidad (Pérdida) Neta del Ejercicio									0
Otros incrementos o disminuciones de las partidas patrimoniales									0
SALDOS AL 31.12.X / 30.06.X	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO A

CUENTAS POR COBRAR

EMPRESA

PERÍODO

ITEM	ANTIGÜEDAD					TOTAL
	0 a 30 días	31 a 60 días	61 a 90 días	91 a 360 días	Más de 360 días	
CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES						
CUENTAS POR COBRAR A ACCIONISTAS						
CUENTAS POR COBRAR A TRABAJADORES						
CUENTAS POR COBRAR FILIAL / AFILIADAS						
OTRAS CUENTAS POR COBRAR						
TOTALES	-	-	-	-	-	-

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO B

GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO / CARGAS DIFERIDAS

EMPRESA

PERÍODO

ITEM	DETALLE	A Junio X /	A Junio X-1 /
		A Diciembre X	A Diciembre X-1
ACTIVO CORRIENTE		0	0
ACTIVO NO CORRIENTE		0	0
TOTALES		-	-

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO C

ACTIVO FIJO Y DEPRECIACION ACUMULADA

EMPRESA

PERÍODO

ACTIVO FIJO							
ITEM	VALOR EN LIBROS	SALDO AL X - 1	ADQUISICIONES	ENAJENACIONES	REVALUACIONES	RETIROS	SALDO A Junio X / A Diciembre X
1.	AERONAVES Y MOTORES						
2.	TERRENOS Y EDIFICIOS						
3.	MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
4.	UNIDADES DE TRANSPORTE						
5.	EQUIPOS DIVERSOS						
6.	MUEBLES Y ENSERES						
7.	OTROS						
TOTALES							

DEPRECIACION ACUMULADA						
ITEM	VALOR EN LIBROS	SALDO AL X - 1	DEPREC.DEL EJERCICIO	REVALUACIONES	OTROS CAMBIOS	SALDO A Junio X / A Diciembre X
1.	DEP. AERONAVES Y MOTORES					
2.	DEP. EDIFICIOS					
3.	DEP. MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
4.	DEP. UNIDADES DE TRANSPORTE					
5.	DEP. EQUIPOS DIVERSOS					
6.	DEP. MUEBLES Y ENSERES					
7.	OTRAS DEPRECIACIONES					
TOTALES						

SALDO NETO DEL ACTIVO FIJO A Junio X / A Diciembre X	0
---	----------

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO D

TRIBUTOS POR PAGAR

EMPRESA

PERÍODO

ITEM	DETALLE (1)	PERÍODO	SITUACIÓN				
			CORRIENTE	MOROSA	FRACCIONADA	EN COACTIVA	OTROS (2)
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
TOTALES							

NOTAS:

- (1) Indicar el Tributo que se adeuda.
- (2) Especificar condición.

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO E

REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR

EMPRESA

PERÍODO

PERSONAL	ANTIGÜEDAD					ACUMULADO
	0 a 30 días	31 a 60 días	61 a 90 días	91 a 360 días	Más de 360 días	
TRIPULACIÓN TÉCNICA	0	0	0	0	0	0
HABERES / HONORARIOS						0
GRATIFICACIONES						0
OTROS *						0
TRIPULACIÓN AUXILIAR	0	0	0	0	0	0
HABERES / HONORARIOS						0
GRATIFICACIONES						0
OTROS *						0
MANTENIMIENTO	0	0	0	0	0	0
HABERES / HONORARIOS						0
GRATIFICACIONES						0
OTROS *						0
OTRO PERSONAL AERONÁUTICO	0	0	0	0	0	0
HABERES / HONORARIOS						0
GRATIFICACIONES						0
OTROS *						0
TOTAL ADEUDOS A PERSONAL AERONÁUTICO	-	-	-	-	-	-
OTROS TRABAJADORES DE LA EMPRESA						-
TOTALES	-	-	-	-	-	-

* Especificar el tipo de adeudos

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO F

PROVISIONES DIVERSAS

EMPRESA		
PERÍODO		
	A Junio X / A Diciembre X	A Junio X-1 / A Diciembre X-1
PROVISIÓN DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES		
OTRAS PROVISIONES		
CUENTAS POR COBRAR DUDOSAS		
DEPRECIACIONES		
AMORTIZACIONES		
OTROS		
TOTAL PROVISIONES	0	0

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO G

CAPITAL SOCIAL

EMPRESA				
PERÍODO				
	A Junio X / A Diciembre X	A Junio X-1 / A Diciembre X-1		
ACCIONISTAS	NACIONALIDAD	PARTICIP. %		
TOTAL CAPITAL	0%	0		

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO H

COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS Y COSTOS DEL SERVICIO

EMPRESA : _____

FECHA : _____

INGRESOS POR VENTAS

	TRANSPORTE DE PASAJEROS		TRANSPORTE DE CARGA		TRANSPORTE AEREO ESPECIAL	TRABAJO AEREO	OTROS INGRESOS POR VENTAS	INGRESOS ACUMULADOS
	REGULAR	NO REGULAR	REGULAR	NO REGULAR				
INGRESOS NETOS POR VENTAS								0

COSTOS DEL SERVICIO

	TRANSPORTE DE PASAJEROS		TRANSPORTE DE CARGA		TRANSPORTE AEREO ESPECIAL	TRABAJO AEREO	COSTOS OTROS POR VENTAS	COSTOS ACUMULADOS
	REGULAR	NO REGULAR	REGULAR	NO REGULAR				
- DEPRECIACIÓN DE AERONAVES								0
- ALQUILER DE AERONAVES								0
- TRIPULACIÓN								0
- COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES								0
- MANTENIMIENTO DE AERONAVES (Incluye Reserva de Mantenimiento)								0
- SERVICIOS AEROPORTUARIOS REGULADOS (Incluye: SNAR, SOBREVUELOS, A/D, APROXIMACIÓN)								0
- SERVICIOS DE RAMPA								0
- COMISARIATO								0
- SEGUROS								0
- OTROS COSTOS DEL SERVICIO								0
TOTAL COSTOS DEL SERVICIO								0
UTILIDAD (PÉRDIDA) BRUTA								0

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

ANEXO I

COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS DEL SERVICIO POR RUTA

EMPRESA _____

FECHA _____

RUTAS NACIONALES

RUTAS INTERNACIONALES

Nº	RUTA		INGRESOS	Nº	RUTA		INGRESOS
	ORIGEN	DESTINO			ORIGEN	DESTINO	
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
11				11			
12				12			
13				13			
14				14			
15				15			
16				16			
17				17			
18				18			
19				19			
20				20			
TOTAL			0	TOTAL			0

ANEXO J

COSTO POR HORA DE VUELO

EMPRESA :

FECHA :

	A Junio X / A Diciembre X	A Junio X-1 / A Diciembre X-1
1. COSTOS DE VUELO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.1. DEPRECIACIÓN DE AERONAVES	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.2. ALQUILER DE AERONAVES	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.3. COMBUSTIBLE	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.4. SEGUROS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.5. TRIPULACIÓN	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.6. SERVICIOS DE RAMPA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.7. OTROS COSTOS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.8. SERVICIOS PRESTADOS POR 3ROS.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. COSTOS DE MANTENIMIENTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.1. REPUESTOS (ROTABLES)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2. CARGAS DE PERSONAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.3. SERVICIOS PRESTADOS POR 3ROS.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTAL COSTO DEL SERVICIO	<input type="text"/>	<input type="text"/>

GERENTE GENERAL

CONTADOR